

**EL FUTURO DE LOS ARCHIVOS
AUDIOVISUALES EN ESPAÑA:
UN RETO PARA LA
DOCUMENTACIÓN
DE LOS PROGRAMAS DE TELEVISIÓN**

Alumno: Patricia Noriega Palicio

Tutor: Jesús Robledano Arillo

Septiembre 2014

Patricia Noriega Palicio, 2014

Obra bajo licencia *Creative Commons*

[Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#)



Agradecimientos

Quisiera expresar mi agradecimiento a todos aquellos que me han ayudado a realizar este trabajo.

A Jesús Robledano, por aceptar ser mi tutor con tanta ilusión y hacerlo con la gran profesionalidad y pulcritud que le caracteriza.

A todos los que me han concedido una entrevista: Mabel Giménez Rayo, Iris López de Solís, Paloma Hidalgo. A N.F.A. por enseñarme los entresijos de la figura del *media manager*. A José Ramón Luján, por hacer que comprendiera una materia tan compleja de un modo tan fácil y por darme todas las facilidades para que realizara las fotos. A Miguel Fernández Graña, por su gran predisposición y facilitarme valiosa información. A Elena de la Cuadra, por aportar tanto sobre el documentador y además, hacerlo de un modo tan apasionado. A Eugenio López de Quintana, por transmitirme sus conocimientos y sus hipótesis tan revolucionarias. A todos ellos, gracias por dedicarme su tiempo y transmitirme sus valiosos conocimientos, sin ellos este trabajo no hubiera sido posible.

A Antonio Albacete de ISID, por las fotos del gestor de contenidos.

A Izaskun Carbajo y Paula Parareda, por sus valiosas aportaciones, cada una en su campo, su paciencia y sus ánimos constantes.

A Almudena Garrido, por darme facilidades para realizar este trabajo.

A Pilar Palicio, por su ayuda inestimable, su gran implicación y por ser mi gran apoyo.

A Ladis García, por la paciencia que ha tenido mientras yo realizaba este trabajo.

A todos ellos ¡GRACIAS!

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objeto estudiar las transformaciones que se han dado, y se están dando, en los archivos audiovisuales de los programas de televisión en España, como consecuencia de la innovación tecnológica digital; se intentará dar una visión de la situación actual y se tratará de mostrar los condicionantes que marcarán su futuro.

Para ello, se hará una revisión de cómo se ha venido realizando la gestión documental en el entorno analógico, para poder compararla con la gestión que se realiza hoy en día en un entorno digital.

Un aspecto clave para entender cómo ha tenido lugar la transición de un entorno a otro, ha sido la digitalización, por lo que se examinará tanto su aspecto más documental, la selección, como el técnico, con referencia a la diversidad de formatos y soportes en los que están registrados los documentos audiovisuales; sin olvidar el almacenamiento, posiblemente una de las cuestiones que más ha revolucionado este campo, analizando esta evolución desde el uso de estanterías, pasando por las librerías de cintas, hasta llegar a los más novedosos sistemas de archivos alojados en el *Cloud*.

No se puede hablar de archivos audiovisuales digitales sin hacer referencia al MAM (*Media Asset Management*), sistema de gestión de medios o sistema de gestión de activos digitales, imprescindible en cualquier sistema de producción digital integral. El presente trabajo se centrará en la parte del MAM que se encarga de la gestión documental, que es absolutamente necesario para poder administrar adecuadamente los flujos documentales de los archivos audiovisuales y poder recuperar todo el material digitalizado.

Todos estos factores no sólo han producido cambios en las tareas documentales sino que han dado lugar a nuevos perfiles profesionales, como el de *media manager* y el *researcher*. Tareas y perfiles que se analizarán desde una perspectiva teórica-académica, pero también práctica, con el objeto de hacer una reflexión sobre este campo tan específico de la profesión.

Contenido

Agradecimientos	2
Resumen	3
Índice de figuras	6
Lista de abreviaturas	7
1. Introducción	11
1.1. Objeto	11
1.2. Objetivos	11
1.3. Hipótesis de trabajo	12
1.4. Metodología	12
1.5. Fuentes	15
2. Los Archivos audiovisuales	18
2.1. Clasificación de los archivos audiovisuales	19
2.2. Los documentos audiovisuales en televisión	20
3. La documentación audiovisual en el entorno analógico	23
3.1. Soporte y almacenamiento	23
3.1.1. Soporte	23
3.1.2. Almacenamiento	24
3.2. Tareas documentales	26
3.2.1. Selección y expurgo de materiales	26
3.2.2. Análisis documental de los materiales de archivo	28
3.2.3. Control de calidad del análisis documental	31
3.2.4. Búsqueda de imágenes para su reutilización	31
3.2.5. Gestión de derechos	33
4. Aspectos técnicos e infraestructura en el entorno digital	36
4.1. Digitalización del fondo analógico	36
4.1.1. Aspectos técnicos de la digitalización	38
4.2. Formatos de ficheros de vídeo	40
4.3. Almacenamiento	45
4.3.1. Sistemas de almacenamiento para archivos pequeños	45
4.3.2. Librerías de cintas de datos	46
4.3.2.1. La Librería de cintas en Telecinco	48
4.3.3. <i>Cloud Computing</i>	51
4.3.3.1. El sistema de archivo de Mediaset España	53
4.4. <i>Media Asset Management</i> (MAM)	58

5. Cambios en las tareas documentales en el entorno digital	70
5.1. El archivo físico: La videoteca.....	71
5.2. Selección y expurgo	72
5.3. Análisis documental.....	77
5.4. Búsqueda de imágenes para su reutilización en el entorno digital.....	80
6. Nuevos perfiles profesionales	85
6.1. <i>Media Manager</i>	85
6.1.1. Funciones del <i>media manager</i> : El caso de <i>El Programa de Ana Rosa</i>	85
6.1.2. Panorama de los <i>media manager</i> en las principales cadenas de televisión españolas	89
6.2. <i>Researcher</i>	91
6.2.1. La figura del <i>researcher</i>	91
6.2.3. Funciones del <i>researcher</i>	93
6.2.4. Tendencias del <i>researcher</i>	97
7. Conclusiones	104
8. Glosario de términos	108
9. Referencias bibliográficas.....	111
9.1. Páginas web citadas.....	118
10. Anexos	121
10.1. Anexo I. Cuestionario a José Ramón Luján.....	121
10.2. Anexo II. Cuestionario a Miguel Fernández Graña	122
10.3. Anexo III. Cuestionario a Mabel Giménez Rayo	123
10.4. Anexo IV. Cuestionario a Paloma Hidalgo Goyanes	124
10.5. Anexo V. Cuestionario a Eugenio López de Quintana	126
10.6. Anexo VI. Cuestionario a especialistas en la figura del <i>researcher</i>	128
10.7. Anexo VII. Cuestionario a <i>media manager</i> de <i>El Programa de Ana Rosa</i>	129

Índice de figuras

Figura 1. Formato contenedor y códecs SD utilizados por Mediaset España	44
Figura 2. Formato contenedor y códecs HD utilizados por Mediaset España	44
Figura 3. Esquema del sistema de archivo basado en librerías de cintas de Telecinco.....	49
Figura 4. Librería de cintas de Mediaset España con las últimas cintas y vacía.....	51
Figura 5. Esquema del sistema de archivo basado en el <i>Cloud</i> de Mediaset España.....	55
Figura 6. Almacenamiento NAS ISILON y CSM DIVA en las instalaciones de Mediaset España	55
Figura 7. Módulo de biometría facial del gestor de contenidos Videoma	62
Figura 8. Módulo de transcripción de audio a texto del gestor de contenidos Videoma	63
Figura 9. Matriz para evaluar gestores de contenidos	67
Figura 10. Particiones del almacenamiento ISIS de <i>El Programa de Ana Rosa</i>	85
Figura 11. Directorio de la base de datos <i>Interplay Access</i> de <i>El Programa de Ana Rosa</i>	88
Figura 12. Currículum vitae de un <i>researcher</i> del Reino Unido.....	99

Lista de abreviaturas

AAC: Advanced Audio Coding

ANS: Acuerdo de Nivel de Servicio

ARAC: Association des Recherchistes en Audiovisuel du Canada

AST: Abstract Syntax Tree

AVI: Audio-Video Interleave

BBC: British Broadcasting Corporation

CBR: Constant Bit Rate

CNN: Cable News Network

CPD: Centros de Proceso de Datos

CSM: Content Storage Management

DAMA: Derechos de autor de Medios Audiovisuales

DLT: Digital Line Tape

DMI: Digital Media Initiative

DSI: Difusión Selectiva de Información

DV: Digital Video

EDL: Edit Decision List

EEE: Espacio Económico Europeo

EGEDA: Entidad de Gestión de Derechos de los Productores Audiovisuales

FIAF/IFFA: Federación Internacional de Archivos Fílmicos/ International Federation of Film Archives

FIAT/IFTA: Federación Internacional de Archivos de Televisión/International Federation of Television Archives

FOCAL: Federation of Commercial Audiovisual Libraries International

Fps: Frames per second

FTP: File Transfer Protocol

GB: Gigabyte

HD: High Definition

HR: Humedad Relativa

HSM: Hierarchical Storage Management

ID: Identificador Único

IEC: International Electrotechnical Commission

IFLA: International Federation of Library Associations

INA: Institut National de l'audiovisuel

IPI: Image Permanence Institute

ISO: International Standards Organization

ITU: International Telecommunications Union

ITV: Independent Television

JPEG: Joint Photographic Experts Group

LPCM: Linear Pulse Code Modulation

LTO: Linear Tape-Open

MAM: Media Asset Management

MAV: Museum of Audiovisuals

Mbps: Megabits por segundo

MD5: Message-Digest Algorithm 5

MPEG: Moving Picture Experts Group

MXF: Material eXchange Format

NARA: National Archives and Records Administration

NAS: Network Attached Storage

NDR: Norddeutscher Rundfunk (en español: Radiodifusora del norte de Alemania)

NO-DO: Noticiarios y Documentales

NTSC: National Television System Committee

PAC: Public Accounts Committee

PAL: Phase Alternating Line

PCM: Pulse Code Modulation

RAE: Real Academia Española

RAI: Radiotelevisione Italiana

RAID: Redundant Array of Independent Disk

REDI: Redacciones Digitales de Informativos

RDP: Redacciones Digitales de Programas

REDC: Revista Española de Documentación Científica

RTÉ: Raidió Teilifís Éireann (en español: Radio Televisión de Irlanda)

RTP: Rádio e Televisão de Portugal

RTVE: Radiotelevisión Española

RTVV: Radiotelevisión Valenciana

SAN: Storage Area Network

SD: Standard Definition

SECAM: Séquentiel Couleur à Mémoire,

SEDIC: Asociación Española de Documentación e Información

SGAE: Sociedad General de Autores de España

SMPTE: Society of Motion Picture and Television Engineers

SPM: Storage Provisioning Management

SSL: Secure Sockets Layer

SVT: Sveriges Television

SWR: Südwestrundfunk (en español: Radiodifusión del Suroeste)

TB: Terabyte

TLS: Transport Layer Security

TP: TelePrograma

TPA: Televisión del Principado de Asturias

TVE: Televisión Española

UB: Universidad de Barcelona

UER/EBU: Unión Europea de Radiodifusión / European Broadcasting Union

UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

UOC: Universitat Oberta de Catalunya

VBR: Variable Bit Rate

VHS: Video Home System

VRSC: Visual Researchers Society Canada

WDR: Westdeutscher Rundfunk (en español: Radiodifusora del Oeste Alemán)

XML: eXtensible Markup Language

XTVL: Xarxa de Televisions Locals

ZB: Zetabytes

1. Introducción

1.1.Objeto

El núcleo central de este trabajo de investigación gira en torno a los archivos audiovisuales en programas de televisión –excluyendo los informativos–, con referencias a sus antecedentes, a su presente y a los condicionantes que marcarán su futuro. El alcance del trabajo de investigación comprende las principales televisiones nacionales y autonómicas de España, así como las principales productoras de televisión del país, aquellas que tienen un nivel de producción importante y en las que sea necesario un servicio de documentación.

A pesar de su alto valor comercial, tanto exterior, con la venta de producciones y planos, como interno, por su reutilización en otras producciones, son escasos los estudios existentes sobre los archivos audiovisuales en televisión; sin olvidar su valor patrimonial, pues los documentos audiovisuales registran las imágenes y sonidos de la historia y la cultura de una sociedad.

Además, este sector ha tenido grandes transformaciones, no sólo tecnológicas, sino que a raíz de estas se han producido transformaciones de otra índole, como el cambio de los hábitos del consumidor de televisión. Se puede decir que se está produciendo una convergencia entre el mundo *broadcast* o de emisión tradicional y el mundo *broadband* o de emisión por internet, con la televisión a la carta. La digitalización del documento audiovisual, que hace posible un nuevo modelo de hacer y de consumir televisión, y los crecientes volúmenes de información multimedia exigen a las productoras y a las televisiones una transformación en sus archivos.

1.2.Objetivos

La presente investigación persigue un doble objetivo:

1. Por un lado, realizar una revisión de cómo se ha venido planteando la gestión de los documentos audiovisuales en un entorno analógico, para compararla con la gestión documental digital, reflejando la evolución de la infraestructura del archivo (soportes en los que se registran las imágenes, almacenamiento), de los sistemas de gestión, de los criterios organizativos, del análisis documental y de la recuperación de las imágenes.
2. Por otro lado, examinar las ventajas y dificultades y en general, la incidencia que la nueva tecnología digital y los nuevos modelos empresariales tienen sobre la documentación y los documentalistas, tratando de identificar las futuras tendencias en la documentación audiovisual y, haciendo hincapié en la necesidad de adaptación de los profesionales del medio, a estos cambios.

1.3.Hipótesis de trabajo

Para llevar a cabo el presente trabajo de investigación se parte de las siguientes hipótesis:

1. Se prevé que la revolución ya iniciada por los archivos audiovisuales en los sistemas de almacenamiento, siga teniendo una progresión exponencial, de forma que el futuro del almacenamiento pasará por el *Cloud*, siendo previsible que las librerías de cintas, actualmente vigentes en todas las cadenas de televisión, pasen a la historia como ya han pasado las estanterías de cintas de las videotecas.
2. Las soluciones software de gestión de contenidos que existen actualmente en el mercado, tienen algunas carencias a nivel documental.
3. La digitalización y la transformación en el acceso a la información ha provocado que los documentalistas deban enfrentarse, no sólo a un cambio en sus funciones tradicionales, sino a la pérdida de alguna de ellas, que pasan a estar cubiertas por otros profesionales del medio. Pero esta situación también traerá consigo un cambio positivo, como es la definición de nuevos perfiles profesionales del documentalista de televisión, que la profesión ha de saber aprovechar.

1.4.Metodología

En primer lugar, se acomete el análisis de la gestión documental en entornos analógicos para reflexionar y compararla con la digital. En segundo lugar, se estudia la digitalización, tanto a nivel técnico y de infraestructura, como a nivel documental. En tercer lugar, se realiza una revisión de lo que un software de gestión documental de activos digitales debería ofrecer, así como lo que aportan estos sistemas digitales a los procesos documentales. Todos son pasos imprescindibles para poder entender el cambio y la pérdida de tareas que se dan y se darán en la profesión. De esta forma, quedará planteado el objeto de estudio y la definición de las distintas variables.

Posteriormente, se establecen los nuevos perfiles profesionales y las nuevas tareas documentales que emergen de este entorno digital. En este punto se especificarán aquellas que difieran y hayan conllevado un cambio o una consecuencia en la gestión documental en cuanto al entorno analógico.

Respecto al establecimiento de un procedimiento para la recogida de datos, la investigación presente se ha valido de varias herramientas: En un primer lugar se ha realizado una búsqueda bibliográfica exhaustiva que se detalla en el apartado siguiente denominado **1.5. Fuentes**. Una vez evaluadas las fuentes obtenidas, siguiendo los criterios de autoridad, actualización y tipo de documento, se confirma que hay escasez de producción científica sobre el tema objeto de esta investigación, por lo que se acude a expertos en la materia para poder desarrollar con éxito el estudio.

El método seguido en esta fase de trabajo con profesionales ha sido la aplicación a través de entrevistas personales o cuestionarios. Para la realización de las entrevistas, se ha hecho una selección entre profesionales del sector con distintos perfiles. Por un lado se han seleccionado expertos de los que se obtendrá la mayor parte de los conocimientos, siguiendo el criterio de proliferación y prestigio, por lo que se han elegido autores muy productivos, con una trayectoria en investigación de procesos documentales en el campo de los archivos audiovisuales en televisión, que cuentan con un riguroso historial científico, tales como Eugenio López de Quintana, Paloma Hidalgo y Mabel Giménez Rayo. Dentro de los expertos también se han seleccionado aquellos que son especialistas en un campo concreto de la documentación audiovisual, como Iris López de Solís y Elena de la Cuadra Colmenares, ambas especialistas en la figura del *researcher*. Por último se han seleccionado profesionales que día a día realizan este tipo de trabajos, innovando, y que tienen un conocimiento profundo no sólo de los procesos sino también de los problemas presentes y potenciales que se plantean y se pueden plantear en la documentación, en la producción y por tanto en la empresa. Estos profesionales son N. F. A. *media manager* de El Programa de Ana Rosa, Miguel Fernández Graña, jefe del departamento de archivo de contenidos de Mediaset España y José Ramón Luján, jefe del departamento de sistemas de redacción y archivo digital de Mediaset España. Las entrevistas han tenido una parte abierta y otra cerrada a modo de cuestionario. Es decir, entrevistados con un perfil profesional muy parecido han respondido a preguntas idénticas para obtener un patrón. Pero todas las entrevistas han tenido, además, la flexibilidad necesaria para sacar a relucir las máximas variables posibles del objeto de estudio.

Las técnicas utilizadas para la recolección de información de estos expertos han sido:

Entrevistas personales: Se ha logrado una gran profundidad y detalle en la información. Se ha realizado este tipo de entrevistas a:

Miguel Fernández Graña, jefe del departamento de archivo de contenidos de Mediaset España. Conversando con este profesional se revela como diseñó y organizó una solución para que la digitalización no supusiera desvincular la videoteca de la infraestructura del archivo, y cómo recicló al personal para que estuviera capacitado para asumir las nuevas funciones asignadas a la videoteca del grupo Mediaset España.

José Ramón Luján, jefe del departamento de sistemas de redacción y archivo digital de Mediaset. Esta entrevista ha sido muy enriquecedora para definir conceptos técnicos sobre los sistemas de almacenamiento digital de los archivos, así como para entender el diseño y los problemas que conllevan los sistemas de almacenamiento en librerías de cintas y en el *Cloud* basado en discos.

Elena de la Cuadra Colmenares, profesora de la Universidad Complutense de Madrid, ha desarrollado el trabajo de *film researcher* en la serie de televisión *Cuéntame cómo pasó* y es autora de varias publicaciones sobre esta figura. La entrevista tiene como objeto matizar todos los conceptos sobre la figura del *researcher* y sobre todo ver las tendencias de esta nueva profesión en España y cómo fomentarla.

Eugenio López de Quintana, jefe de documentación de Atresmedia y experto en documentación audiovisual en televisión. Entrevista muy productiva, pues de ella se ha obtenido cómo fue el diseño de un MAM, ha revelado la solución para terminar con el problema del alto consumo de recursos humanos en la descripción de planos, así como las tendencias hacia las que se dirigen los archivos digitales en televisión y con ellos la profesión del documentalista audiovisual.

Todas las entrevistas personales, salvo una por petición expresa del entrevistado, fueron grabadas y el contenido del fichero de audio se ha transcrito para realizar un análisis más detallado del contenido.

Entrevistas estructuradas o cuestionarios: Este tipo de técnica fue puesta en práctica con:

Paloma Hidalgo Goyanes, jefa de la unidad de análisis documental de PPII de TVE y profesora asociada de documentación en la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid, además de ser autora de varias publicaciones sobre documentación audiovisual en televisión y gestión del patrimonio audiovisual. Con este cuestionario se pretende describir conceptos, revelar tendencias, así como determinar la incertidumbre que existe actualmente en la profesión.

Iris López de Solís, documentalista de los servicios informativos de TVE en Madrid, autora del libro *El Film Researcher* y de varios artículos sobre esta figura, ya que su línea de investigación se centra en la figura del *researcher*. Además ha trabajado como *researcher* en la serie de televisión *Cuéntame cómo pasó* y en producciones cinematográficas, como *La voz dormida* (Benito Zambrano, 2011) y *Lola* (Miguel Hermoso, 2007). El resultado de este cuestionario ha sido aplicado en su totalidad a la figura del *researcher* para matizar conceptos y descubrir tendencias sobre el futuro de esta nueva profesión en nuestro país.

Mabel Giménez Rayo, coordinadora del departamento de documentación de Accenture Outsourcing Services para Antena 3 TV, especialista en selección, pues su tesis doctoral versa sobre *La selección del material audiovisual de televisión*. Como experta en selección, el cuestionario se dirigió particularmente a la incidencia de la digitalización en la selección y en general a las tendencias y cambios que la digitalización integral acarreará a los centros de documentación y a los documentalistas como profesionales.

Observar las tareas habituales: Este tipo de técnica fue aplicada a N. F. A. licenciada en Documentación por la Universidad de Alcalá de Henares, con una trayectoria de más diez años como documentalista audiovisual en televisión y actualmente *media manager* de El Programa de Ana Rosa, emitido en Telecinco.

Con la aplicación de esta técnica ha sido posible recoger un conocimiento objetivo, fiable y válido sobre las tareas realizadas y los problemas con los que se enfrenta la figura del *media manager* en su día a día. Sin duda, la mejor forma de captar la realidad. Para ello, se observaron las tareas, de las que se fue tomando nota, y posteriormente, se

realizó con el profesional una revisión de las anotaciones efectuadas. Tras tener unos conocimientos básicos de las tareas que realiza un *media manager*, tuvo lugar una entrevista personal para obtener información más conceptual, ver las relaciones, implicaciones y problemas a las que se enfrenta esta nueva figura.

Las entrevistas y cuestionarios comenzaron a realizarse a mediados de abril y concluyeron a finales de junio del 2014.

1.5.Fuentes

Como se ha señalado previamente, la bibliografía existente sobre la documentación en los archivos audiovisuales en televisión es escasa, por lo que las fuentes principales de información del presente trabajo de investigación son directas, testimonios de personas con una amplia experiencia profesional, que conocen a fondo los archivos audiovisuales de televisión, o que son profesionales que gestionan este tipo de documentación e información, un campo muy específico y diferenciado.

Sirva también como fuente, la experiencia profesional de la autora de esta investigación. Diez años de trabajo en el medio, en los que ha ejercido como documentalista de programas, tanto en un entorno analógico, como en uno digital; viviendo en primera persona la transición entre ambos entornos, además de participar en la actualidad, en un proyecto de digitalización de una productora de televisión, con todo lo que ello conlleva: elección de formatos y códecs para la preservación de los archivos, del sistema de almacenamiento, del gestor de archivos, así como los criterios organizativos.

También se ha utilizado la bibliografía más actualizada sobre el sector, como monografías, aunque no es una de las principales fuentes primarias del trabajo porque la materia de la presente investigación tiene un alto nivel de obsolescencia y las monografías son más útiles para aquellas disciplinas que tengan un nivel más bajo de obsolescencias. Por otra parte también se han consultado artículos de prensa, páginas web y memorias de empresas, catálogos de productos y servicios, los cuales constituyen una excelente fuente de información para conocer la situación de los archivos audiovisuales. Para evaluar este tipo de fuentes no científicas se ha valorado que fueran páginas web para profesiones, editadas por empresas especialistas en el sector *broadcast*, asegurando así que la información sea rigurosa y de máxima actualidad, para poder ver las tendencias más innovadoras en la industria del sector audiovisual.

Para realizar la búsqueda de fuentes de información sobre estudios de archivos audiovisuales de televisión, se ha utilizado Dialnet, una base de datos interdisciplinar y actualizada, con acceso al texto completo del contenido, elaborada por la Universidad de La Rioja. También se ha utilizado la herramienta de descubrimiento Summon de la Biblioteca de la Universidad Carlos III de Madrid, que permite realizar una búsqueda integrada en todas las colecciones de la biblioteca, tanto en las colecciones electrónicas como en las de papel. Se ha utilizado el buscador Google Académico o *Google Scholar*, buscador especializado en artículos de revistas científicas y trabajos de investigación.

Del resultado de estas búsquedas, se obtienen publicaciones periódicas, del ámbito de la Información y Comunicación. Entre las españolas destacan, *El Profesional de la Información*, la revista académica *Trípodos*, las revistas de la Universidad Complutense de Madrid *Cuadernos de Documentación Multimedia*, *Documentación de las Ciencias de la Información* y *Revista general de Información y Documentación*, la *Revista Española de Documentación Científica (REDC)*, la revista de biblioteconomía y documentación de la Universidad de Murcia *Anales de Documentación*.

También se han recuperado actas de jornadas, como Las Jornadas Españolas de Documentación y las de Gestión de la Información, estas últimas organizadas por La Asociación Española de Documentación e Información SEDIC, dedicada al fomento e intercambio de experiencias de documentalistas y otros profesionales de la información.

Para las fuentes sobre las normas jurídicas se ha consultado la base de datos de legislación de la Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado, accediendo así a la legislación consolidada y vigente.

En cuanto a las monografías y manuales, se han elegido aquellos específicos de documentación audiovisual, en particular las referentes a los archivos de televisión, sobre todo de autores muy prolíferos y con un cierto renombre en la documentación televisiva.

Se ha seguido el artículo de Caldera y Zapico (2005) que lleva por título *Fuentes de información en línea para el estudio de los archivos de televisión* y en el que se exponen y analizan, las principales fuentes de información en línea para el estudio de los archivos de televisión. Las fuentes en línea Internacionales que se han consultado, especialmente las dedicadas al ámbito televisivo, son las siguientes organizaciones:

La Federación Internacional de Archivos de Televisión (FIAT), entidad que recoge información de carácter normativo, directrices y recomendaciones sobre los archivos audiovisuales de televisión.

La Unión Europea de Radiodifusión (EBU/UER), que aunque con escasos trabajos sobre la gestión documental, pues esta organización estudia la parte técnico-legal y toda clase de elementos en general que se dan en la radiodifusión europea, aún así ha sido utilizada por los estudios sobre proyectos y técnicas de digitalización publicados en su página web.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, ya que en su web constan diferentes estudios sobre los archivos audiovisuales de televisión.

La Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA), organización internacional de carácter no gubernamental, sin ánimo de lucro que tiene como objetivo promover el entendimiento internacional, la cooperación, discusión,

investigación y desarrollo en todas las áreas de la actividad bibliotecaria. Para ello se organiza en divisiones y dentro de la división *Colecciones de la biblioteca*, se encuentra la *Sección Audiovisual y Multimedia* (MAV) que se ocupa de la gestión documental de documentos sonoros, visuales, de imagen fija y en movimiento y documentos multimedia.

La Federación Internacional de Archivos Fílmicos (FIAF) que entre sus objetivos se encuentra la preservación y accesibilidad de las obras cinematográficas y los documentos en general que son parte de sus fondos.

2. Los Archivos audiovisuales

Son muchas las definiciones que existen sobre los documentos y los archivos audiovisuales sin que se utilice una definición precisa y normalizada de estos términos.

En el glosario de términos relativo al archivo de los materiales audiovisuales de la UNESCO (1970) se define audiovisual como: “El que abarca por igual las imágenes en movimiento y los sonidos grabados de todo tipo. Se designa para agrupar los campos de los archivos cinematográficos, de televisión y de sonidos, los cuales, aunque tienen origen diverso, han ido encontrando puntos en común mediante el cambio tecnológico”.

Y archivos audiovisuales como aquellos que están “formados por imágenes en movimiento y audios, independientemente del formato, incluyendo materiales relacionados en otros formatos” (UNESCO, 1970).

La IFLA en las *Directrices para materiales audiovisuales y multimedia en bibliotecas y otras Instituciones* recoge las siguientes definiciones (IFLA, 2004):

- Audiovisual: “Relativo a la vista y/o sonido”.
- Materiales audiovisuales: “Cualquier material con sonido grabado y/o imágenes en movimiento y/o fijas”.
- Multimedia: “Que contiene dos o más expresiones audiovisuales, e.g. sonido e imagen, texto y gráficas animadas”.

Es importante destacar que la IFLA (2004) matiza que “los sonidos, imágenes fijas o en movimiento, y los materiales multimedia pueden existir en formatos analógicos y digitales en una variedad de soportes”. En la lista de soportes que recogen las directrices de la IFLA no se incluyen las microformas; incluyen: soportes mecánicos, de cinta magnética, de disco magnético, soportes fotoquímicos y ópticos. Señalan que la lista no es completa y que crecerá con el desarrollo de la tecnología.

La IFLA trata todas las cuestiones relacionadas con sonido, imágenes fijas y en movimiento, documentos y servicios multimedia (tales como bibliotecas infantiles y centros de lenguaje), desarrollo de colecciones, catalogación, conservación, y acceso, incluyendo internet.

Ray Edmondson (2004) en su obra *Filosofía y principios de los archivos audiovisuales* define los documentos audiovisuales como:

Obras que comprenden imágenes y/o sonidos reproducibles integrados en un soporte, y que se caracterizan por el hecho de que:

- Su grabación, transmisión, precepción y comprensión requieren habitualmente un dispositivo tecnológico.
- El contenido visual y/o sonoro tiene una duración lineal.
- El objetivo es la comunicación de ese contenido, no la utilización de la tecnología con otros fines. (p.26)

El propio autor tiene en cuenta que la palabra obra implica un acto intelectual deliberado y se puede pensar que no todas las grabaciones de vídeo o audio lo son; a veces son fortuitas, pero si esa espontaneidad se busca, entonces es intencionada y deliberada.

Ray Edmondson es consciente de que es muy difícil lograr una definición precisa de audiovisuales, por lo que con su definición pretende abarcar las grabaciones sonoras y de vídeo, las imágenes en movimiento (con o sin sonido), los vídeos y los programas de radiodifusión tradicionales, tanto publicados como inéditos, en todos los formatos.

Para él, “un archivo audiovisual es una organización o un departamento de una organización cuyo cometido, que podrá estar establecido por ley, consiste en facilitar el acceso a una colección de documentos audiovisuales y del patrimonio audiovisual mediante actividades de acopio, gestión, conservación y promoción” (Edmondson, 2004, p.27). El autor matiza que las colecciones privadas que se gestionen conforme a la definición de archivo audiovisual serán archivos en la práctica (Edmondson, 2004).

2.1. Clasificación de los archivos audiovisuales

De estas definiciones se deduce que los archivos audiovisuales abarcan varios modelos, tipos e intereses. Ray Edmondson (2004) desarrolla una tipología de este tipo de archivos con el afán de tratar de delimitar este campo.

Para desarrollar la tipología, realiza una clasificación de categorías, en función de:

- Si los archivos tienen o no afán de lucro.
- Grado de autonomía de los archivos, condición jurídica, disponibilidad de financiación, regulación reglamentaria...
- Su condición, en cuanto al ámbito geográfico que abarca o representa el archivo (si son estatales, cuasiestatales...), respecto al prestigio de la colección, el tipo de actividades que abarca, el conocimiento que tiene el público de él y las personalidades destacadas que forman parte del archivo.
- Clientela o público al que están destinados.
- La amplitud de medios abarcados y la capacidad al respecto, si son archivos especializados en cine, televisión, radio... así como los medios de los que disponen, sistemas de almacenamiento masivo, instalaciones, equipamiento...
- Índole y especialización. Agrupa los archivos según estos dos criterios, señalando que algunos de los archivos pueden pertenecer a dos o más grupos:
 - Los archivos de radiodifusión, pueden ser desde grandes cadenas hasta pequeñas emisoras.
 - Los archivos de programación.
 - Los museos audiovisuales, dedicados a preservar y exponer imágenes y sonidos con fines educativos y de entretenimiento, así como los equipamientos y demás objetos que rodean esas imágenes y sonidos.
 - Los archivos universitarios y académicos.

- Los archivos temáticos y especializados.
- Los archivos de estudio.
- Los archivos regionales, de ciudades y de municipios.
- Archivos, bibliotecas y museos en general.

La presente investigación se centrará en lo que Ray Edmondson denomina archivos de radiodifusión, en cuanto a su índole y especialización, concretamente en los archivos de televisión. En el caso de las televisiones privadas y productoras son archivos con ánimo de lucro. En el caso de las televisiones públicas, como TVE, aunque no tengan un ánimo de lucro, generan ingresos a partir de la explotación y comercialización de sus fondos para financiarse. Esta diferencia es importante porque en función de que el archivo tenga o no ánimo de lucro, la política de selección, conservación, digitalización, así como las normas de acceso, será diferente.

Según los estatutos de la FIAT, se consideran servicios de archivo “aquellos servicios responsables de la conservación y la gestión de programas que han sido emitidos por televisión y radio, o únicamente por televisión” (FIAT, 2007). Pero en los archivos audiovisuales de las cadenas y productoras de televisiones, no sólo se almacenan y se gestionan las imágenes emitidas, también se gestiona y se conserva mucha de la documentación que ha sido generada por la propia empresa, así como información que ha sido generada por otras empresas, tales como las agencias nacionales e internacionales de información, productoras, etc. (Caldera, 2003). El fin de gestionar y conservar toda esta documentación audiovisual no es otro que el poder ser reutilizada en nuevas producciones e incluso que se pueda reutilizar por usuarios y empresas externos, comercializándose así el archivo de la empresa. Estos factores son los que justifican la existencia de los servicios de documentación audiovisual en las cadenas y productoras de televisión (Hidalgo, 2005).

2.2.Los documentos audiovisuales en televisión

Al hablar del documento audiovisual en televisión, hay que tener en cuenta dos aspectos importantes:

Por un lado, que el documento audiovisual incorpora imágenes en movimiento, audio, efectos sonoros, documentos fotográficos, por lo que tienen una gran riqueza de contenido y un gran nivel de complejidad en cuanto a su gestión documental. La posibilidad de fragmentar los contenidos audiovisuales, multiplica su riqueza, ya que puede ser usado fuera de su contenido original, y ser reutilizado una y otra vez como parte de piezas de vídeo con un contenido muy diverso. Dado que las imágenes se utilizan para producir nuevos documentos audiovisuales, se requieren unas estrictas condiciones de calidad.

Por otro lado, la documentación audiovisual generada y gestionada en las televisiones tiene unas características determinadas y propias de este medio de comunicación, como son: su origen diverso, su gran volumen, heterogeneidad (tanto de soportes como de

contenidos), interdisciplinaridad (sobre todo en las televisiones generalistas), dispersión y una cierta obsolescencia de la imagen, pues estas pierden el valor de actualidad informativa, aunque a cambio ganan en valor histórico, cultural y sociológico (Hidalgo, 2013).

En los archivos audiovisuales de televisión existen diferentes tipos de documentos. Esta distinción se contempla desde un punto de vista documental, siguiendo unos criterios de archivo.

Se ha de comenzar haciendo una diferenciación en dos grandes bloques (López de Quintana, 2000):

1. Grabaciones que no constituyen un producto completo y están sujetas a procesos de selección de imágenes.
2. Grabaciones que tienen una entidad como espacios completos y que deben ser tratados como unidad.

Dentro del primer grupo se encuentran:

- **Brutos de grabación.** Suelen ser de producción propia y son imágenes captadas directamente por la cámara, sin ningún trabajo de edición. El medio de comunicación conserva los derechos de explotación, por lo que este material constituye el núcleo del patrimonio de imágenes.
- **Imágenes procedentes del exterior del medio,** como las agencias de noticias, tanto nacionales como internacionales, imágenes procedentes de otras televisiones, de otras productoras, etc. Estas imágenes tienen unos derechos de utilización limitados y hay una amplia variedad de casuística, dependiendo del contrato que se haya firmado entre el medio de comunicación y los propietarios de dichas imágenes.
- **Señales institucionales.** El organizador del evento en cuestión distribuye de forma gratuita las imágenes entre los medios de comunicación, imágenes que pueden ir referidas desde el debate sobre el estado de la nación hasta la boda de un miembro de la familia real.
- **Imágenes de síntesis,** son infografías, imágenes creadas por ordenador a través de diferentes software; estas imágenes son realizadas por los grafistas. Ejemplos de imágenes de síntesis son los decorados virtuales; imágenes generadas en 3D, como reconstrucciones de diferentes sucesos; imágenes corporativas, como los logos y cabeceras.

Dentro de las grabaciones que tienen una entidad como espacios completos y que deben ser tratados como unidad, se encuentran:

- **Programas editados o emitidos en directo.** En estos últimos, la descripción documental debe ser más exhaustiva que en los programas editados porque contienen entrevistas, actuaciones, eventos de los que no se disponen brutos, pues se está produciendo en directo.

- **Retransmisiones de eventos**, como competiciones deportivas, espectáculos culturales. Este tipo de material suele estar sujeto a derechos tras la finalización de la vigencia del contrato.
- **Materiales de producción ajena de ficción**. Normalmente no se hace un análisis documental en profundidad ni de películas ni de series, pues la utilización de parte de este contenido en programas no promocionales, no suele estar contemplada en los contratos de compra de los derechos de emisión. (López de Quintana, 2000). No obstante, a pesar ello, hay quien defiende el análisis exhaustivo de este tipo de material apelando al uso honesto de una crestomatía (Castillo, Soler y Rodríguez 2014).
- **Espacios publicitarios y autopromociones**. La publicidad tiene escasa incidencia en la actividad de los documentalistas, ya que los creativos publicitarios no suelen utilizar imágenes de archivo porque demandan planos específicos y de gran calidad que resultan difíciles de localizar en archivos no especializados.

3. La documentación audiovisual en el entorno analógico

Para valorar lo que ha supuesto la digitalización, es imprescindible saber cómo se trabajaba en un entorno analógico. La documentación audiovisual en este escenario se ha caracterizado por unos determinados soportes y su modo de almacenamiento, así como por la realización de unas tareas documentales concretas.

3.1. Soporte y almacenamiento

3.1.1. Soporte

Los documentos audiovisuales analógicos se presentan a través de un medio mecánico y fotográfico, como es el caso de la película cinematográfica; o mediante medios magnéticos analógicos, como la cinta de vídeo en sus múltiples formatos, que requiere magnetoscopios para su reproducción. Sólo los archivos más antiguos tienen documentos en soporte de cine, como es el caso de TVE, por lo que no se analizará esta casuística.

Hay una gran variedad de cintas magnéticas. En los años sesenta, las cintas más utilizadas eran las de 2 pulgadas. En los años setenta aparece un nuevo formato de 1 pulgada, de la que había en el mercado distintos modelos, el 1 pulgada A, 1 pulgada B y 1 pulgada C. A finales de esta década, SONY saca al mercado el formato U-Matic de $\frac{3}{4}$ de pulgada. Este formato es el primero de vídeo portátil; la cámara y la grabadora son una unidad, por lo que nace un nuevo modelo de captación de imágenes. Con este modelo de cinta y de cámara, los operadores tienen mayor autonomía; pueden captar imágenes en el lugar de la noticia, ya que la cámara es capaz de alojar en su interior una cinta dentro de un cartucho. La cinta magnética está protegida con un casete tanto para la grabación como para su reproducción. Este formato fue muy popular por la facilidad de uso, pero su calidad era inferior a las cintas de 1 pulgada, por lo que los materiales grabados en estos soportes tienen poca calidad.

Pero el formato analógico más utilizado en las televisiones privadas y autonómicas de España fue el Betacam, sobre todo el SP, ya que este fue introducido en el mercado en la década de los ochenta, y en esta misma década, así como a principios de los noventa es cuando aparecen en España muchas de las televisiones autonómicas y dos grandes televisiones privadas de ámbito nacional. Además este formato introducido por Sony en el mercado, es un producto económico que se caracteriza por su calidad profesional y su facilidad de uso.

La cinta de vídeo tiene dependencia tecnológica para el acceso a su contenido, por lo que la obsolescencia tecnológica es uno de los grandes problemas de este tipo de soportes, pues cuando desaparece un formato también lo hace el reproductor correspondiente, afectando a la disponibilidad de la imagen. Por tanto es necesario una migración desde los soportes obsoletos a nuevos soportes, si bien esto puede suponer, además de un problema económico, el que la migración no sea posible porque el soporte

se encuentre deteriorado o porque no se disponga de los magnetos necesarios para reproducir el soporte obsoleto.

Otro de los grandes problemas que acarrea este tipo de soporte es la conservación. La duración del soporte está muy relacionada con el número de reproducciones, condiciones ambientales y calidad de los materiales en el proceso de fabricación de la cinta (Nishimura, 1991). Toda la bibliografía al respecto coincide en que para luchar contra este fenómeno, las cintas se deben almacenar con unas determinadas condiciones de temperatura, humedad relativa al aire (HR), luz, y teniendo en cuenta la presencia de agentes contaminantes y la existencia de campos magnéticos. Unas condiciones de almacenamiento inadecuadas pueden producir en el soporte: síndrome del vinagre, deformación del borde de la cinta, mala señal de reproducción, desmagnetización o aparición de moho (González, Térmens y Ribera, 2012a). Jim Wheeler (2002) identifica la hidrólisis, degradación de la capa de poliéster, como el principal riesgo que amenaza a los archivos registrados en cintas magnéticas, limitando la esperanza de vida de estas. A la hora de establecer los valores de dichas condiciones hay diversidad de opiniones. La International Federation of Library Associations (IFLA, 1986) los estipula en una temperatura de 15°C, con una oscilación máxima de 3°C, una HR inferior al 40%, en ningún caso se deben superar los 23°C de temperatura y el 70% de humedad. Sin embargo, una de las instituciones que más ha investigado sobre la conservación de documentos audiovisuales, el Image Permanence Institute (IPI), del Instituto de Tecnología Rochester (Hernández, 2011), sigue la Norma ISO 18923: 2000, que marca estos valores entre 11 y 23 °C de temperatura y entre el 20% y el 50% de humedad, señalando que la temperatura máxima 23°C se debería asociar con el nivel más bajo de humedad 20% y viceversa (Adelstein, 2009).

Los soportes, por tanto, están amenazados por la obsolescencia y el deterioro. En el año 2005 la UNESCO toma consciencia de esto y declara el *27 de octubre Día internacional del patrimonio audiovisual* con el objetivo de reivindicar la necesidad de conservar los documentos audiovisuales que forman parte de la historia y así transmitirlo de generación en generación (UNESCO, 2005).

3.1.2. Almacenamiento

Estos soportes se almacenan en una entidad física vinculada a un espacio, la videoteca. En el caso de programas, es frecuente la existencia de videotecas de tránsito ubicadas en las redacciones, que alojan el material generado o adquirido por dichos programas.

El sistema de clasificación en las videotecas, debido a su tamaño, es el formato, siguiendo una ordenación correlativa a través de códigos de barras o de firmas topográficas, por lo que es imprescindible una base de datos para conocer el contenido de las cintas y su ubicación física.

Las soluciones de almacenamiento más conocidas son (López de Quintana, 2000):

Estanterías fijas. Este tipo de estanterías suelen ser utilizadas en las videotecas de tránsito de las redacciones de programas.

Estanterías fijas para la utilización de transelevadores. Son utilizadas a gran escala en el almacenaje industrial y pensado para el movimiento y alojamiento de cargas montadas sobre palets. Este modelo de estanterías, utilizado por la RAI y la cadena brasileña O Globo, no se utilizó en España.

Equipos deslizantes compactos. Son estanterías montadas sobre raíles que se desplazan mediante un volante. Son muy utilizadas en las televisiones porque optimizan el espacio, pues requieren un único pasillo por tramos de equipos. Telecinco (hoy Mediaset España) tiene este tipo de estanterías en su videoteca por su alto nivel de compactación y su coste moderado.

Equipos rotativos o *pater noster*. En este sistema las baldas son movidas en vertical por dos cadenas laterales y presentadas por una abertura frontal en la que se dispone una consola de teclado y un mostrador. Puede ser integrado en un sistema informático desde el que se programen sus movimientos. También hay equipamientos rotativos deslizantes, poco conocidos en Europa.

Shuttle o lanzadera. Mecanismo que consiste en el alojamiento en vertical de bandejas en la parte frontal y trasera del equipo, que son recogidas y transportadas en vertical por una plataforma que las presenta en el mostrador de salida. Puede alcanzar alturas superiores a los 15 metros con más de un mostrador, lo que permite combinaciones diversas de carga y descarga por plantas. Asistido por un brazo robotizado que se desplaza y manipula las cintas de manera individual, se complementa con un sistema de bandas transportadoras que llevan los soportes al punto de préstamo o en dirección inversa.

Antena 3 Televisión, en sus instalaciones de San Sebastián de los Reyes, gestiona los Betacam SP y SX con este tipo de equipamiento. Consta de nueve equipos de casi diez metros de altura, que están sincronizados entre sí y asistidos por un brazo robotizado que se desplaza en una longitud de 14 metros.

Uno de los grandes problemas de las videotecas de las televisiones es la falta de espacio, pues los archivos crecen en proporción a la producción de la cadena.

Los materiales depositados en la videoteca proceden de las videotecas de tránsito, de las producciones externas, de emisiones en el caso de programas en directo, pues si el programa es grabado, la videoteca es la encargada de recoger dicho material, registrarlo y esperar a que sea solicitado por emisiones para su inclusión en la parrilla de programación; pasada la emisión, el material vuelve a la videoteca.

Las videotecas de tránsito de programas, albergan los materiales procedentes de las salas de ediciones, las piezas, los brutos de grabaciones de eventos, las agencias de noticias. Estos materiales, que hasta la implantación del sistema digital llegaban a las redacciones por carretera, se depositan en las videotecas de tránsito y tras la finalización

del programa, se hace una selección del material y pasa a la videoteca central de la cadena.

3.2. Tareas documentales

3.2.1. Selección y expurgo de materiales

Como anteriormente se señala, uno de los grandes problemas de las videotecas es la falta de espacio, por lo que es fundamental la selección y el expurgo de materiales. Se entiende por selección el “proceso que, según los criterios establecidos previamente, decide qué documentos o soportes pasan a integrar el fondo documental de manera temporal o definitiva”; por expurgo la “eliminación física de documentos que forman parte del fondo, modificando o suprimiendo su referencia en las bases de datos si fuera preciso” (Hidalgo, 2003, p.242).

Mabel Giménez Rayo (2007) da una definición específica de selección, aplicada al material audiovisual de televisión: “Procedimiento regulado de evaluación del material, preferentemente original, por el documentalista, en función de los parámetros establecidos y de su adecuación a los objetivos y necesidades de la empresa, opta por su eliminación o conservación” (p. 80).

Esta es una de las funciones fundamentales del proceso documental, dado los volúmenes de información que se generan diariamente en las televisiones, así como la redundancia de información existente en este tipo de archivos (López de Quintana, 2008b). Los programas emitidos suelen conservarse por perpetuidad o durante largos periodos de tiempo. Las recomendaciones de la IFTA/FIAT (Federación Internacional de Archivos de Televisión) señalan que se conservará lo emitido, durante al menos cinco años (Hanford, 1986). Además el artículo 14.6 de la Ley 10/1988, de 3 de mayo de televisión privada, obligaba a conservar la emisión durante un plazo de seis meses. Esta ley estuvo vigente hasta el año 2010, momento en el que la tecnología digital viene a romper con el modelo de explotación tradicional de la radio y televisión analógica. La Ley 7/2010, de 31 de marzo, general de la comunicación audiovisual, que deroga la Ley 10/1988, pretende, según consta en su exposición de motivos, “compendiar la normativa vigente aún válida, actualizar aquellos aspectos que han sufrido importantes modificaciones y regular las nuevas situaciones carentes de marco legal”. En este nuevo marco legal, se obliga igualmente, bajo sanción de incurrir en responsabilidad administrativa, a los prestadores del servicio a “archivar durante un plazo de seis meses a contar desde la fecha de su primera emisión, todos los programas emitidos, incluidas las comunicaciones comerciales, y registrar los datos relativos a tales programas”.

La selección de las imágenes dependerá de los objetivos del medio de comunicación, así como de las restricciones económicas de este. Teniendo en cuenta estas cuestiones, la selección se ha de basar en criterios de calidad, exclusividad, reutilización y de derechos, pues es conveniente que se posean los derechos de emisión del material conservado.

La comisión de Preservación y selección de la FIAT recomienda que se sigan unos criterios para seleccionar el material a conservar (Hanford, 1986):

- Material sobre la historia y desarrollo de la televisión.
- Material en el que aparezca gente de interés histórico (del mundo del deporte, entretenimiento, política, ciencia...)
- Acontecimiento de interés histórico en todos los campos, incluido los propios programas de televisión en directo que sean historia por sí mismos.
- Material de interés sociológico, que muestre aspectos de la vida contemporánea.
- Material que muestre objetos como obras de arte, edificios, maquinaria, etc.
- Material que muestre lugares geográficos.
- Programas individuales o series de programas, no menos de seis, de este modo se tiene una muestra significativa de la producción de un medio de comunicación.

Mabel Giménez Rayo ha elaborado una reglamentación de la selección, para sistematizar y facilitar el proceso de selección. Dicha reglamentación está estructurada en cuatro apartados (Giménez, 2007):

1. **Material objeto de selección.** Se ha de tener en cuenta:

- a. El tipo de grabación, si es una agencia, un pool, un bruto, editados...
- b. El contenido. El material ha de ser seleccionado en función de su relevancia temática y de su valor de uso. La relevancia temática engloba cinco criterios, que permiten evaluar el contenido del material desde todos los puntos de vista posibles: el criterio de novedad, el histórico, el de interés social, el de actualidad y el criterio corporativo. El valor de uso hace referencia a la posible reutilización del contenido en el futuro. Hay que tener en cuenta la relación del documento con el fondo del archivo y el idioma.
- c. Los derechos sobre la imagen. Se ha de conservar solo el material cuya procedencia sea conocida, en igualdad de condiciones primará la selección de los materiales de producción propia frente a los de producción ajena.
- d. La calidad técnica. Se ha de seleccionar el material que tenga mayor calidad, a ser posible la primera generación de la imagen. No conservar material con mala calidad excepto en el caso de que este sea exclusivo o tenga un valor importante.
- e. El tipo de soporte y formato. Se seleccionarán los soportes con los que la cadena o productora de televisión trabaje. En el caso de que el soporte sea doméstico, se pasará al formato profesional con el que trabaje la empresa. Si el material se encuentra en un formato con el que la cadena o productora no trabaja, se valorará si es rentable realizar un cambio de formato.

2. **Cantidad del material seleccionado:** ha de garantizar una reutilización variada.
3. **El proceso de selección:** se ha de realizar en tres niveles: inmediato, temporal y definitivo. La selección inmediata se estima a los treinta días de la grabación del material. La selección del archivo temporal se realizará al cabo de un año. El material no puede estar más de tres años en el archivo temporal. El plazo de revaloración de los fondos del archivo definitivo, de selección y expurgo, debe darse cada diez años. Los archivos de la televisión pública de los Estados Unidos realizan expurgos cada diez años (Harrison, 1997).

El proceso de selección consta de las siguientes fases:

- a. **Visionado:** un visionado rápido para seleccionar el material que se va a conservar.
 - b. **Selección:** se realizará siguiendo los criterios del centro de documentación
 - c. **Compactado:** una selección de las mejores imágenes.
 - d. **Reciclado de los soportes originales:** se borrará el contenido de los soportes para poder reutilizarlos.
4. **Responsabilidad de la selección:** La política de selección debe ser establecida por un grupo interdepartamental, formado por un miembro de cada departamento implicado en la creación del archivo. El departamento de documentación debe formar parte de este grupo. Este departamento será el que aplique la política de selección.

3.2.2. Análisis documental de los materiales de archivo

Todos los soportes almacenados en las videotecas, tanto en la central como en las de tránsito, tienen que ser gestionados por bases de datos; estas bases de datos son de carácter referencial, donde no se tiene acceso a la imagen sino a una descripción de la misma, por lo que es imprescindible analizar y describir los planos precedidos por marcas de código de tiempo, para su posterior recuperación, pues como señala Pilar Bustos (2007) “en la información audiovisual televisiva, quizá todavía más que en otros, lo que no está documentado no existe” (p. 455). Esa labor fundamental e imprescindible requiere un alto coste en recursos humanos, por lo que cada medio de comunicación según sus recursos y según el tipo de material, en función de su posible reutilización en un futuro, realizará un análisis documental más o menos exhaustivo.

Se distinguen dos niveles de identificación del contenido:

1. Identificación sin visionado para poder recuperar el contenido total del documento.
2. Identificación con visionado, para poder recuperar extractos del documento audiovisual, secuencias o planos que la contengan, con el fin de reutilizarlos o explotarlos comercialmente.

Dentro del primer nivel de identificación del contenido sin visionado, la FIAT propone una “Lista de datos mínimos”, que subdivide en (Norrlander, 1986):

Área de título: Además del título, se recoge si fuera necesario, el título atribuido, nombre dado por el documentalista o archivero cuando el material no tiene título, el subtítulo y otros títulos que se define como cualquier otro título que permita identificar una producción.

Área de responsabilidad: Han de figurar, los nombres del realizador, los de las personas que aparezcan en los títulos de créditos y el campo derechos, campo fundamental en este tipo de archivos, pues no se debe perder de vista que uno de los objetivos fundamentales de los archivos de televisión es su reutilización y para ello se ha de estar en posesión de los derechos de emisión.

Área de edición: Recoge las fechas de emisión y de grabación, así como el lugar de rodaje o grabación.

Área de descripción física: De este área se ha de señalar como fundamental, el campo formato del soporte, ya que para reproducirlo se necesita un equipo reproductor u otro, el de duración, sonido... También se deben de incluir anotaciones sobre la calidad de las imágenes.

Área de descripción del contenido: Incluye un resumen de la obra, así como palabras claves que permitan recuperar el documento.

Área del número: Formado por el número de producción, para identificar el soporte, y el número de archivo, también denominado signatura topográfica, código alfanumérico asignado en las videotecas que sirve para identificar inequívocamente a los documentos, así como para localizarlos físicamente.

La FIAT no lo contempla en la lista de datos mínimos pero un campo que se debe recoger en la identificación sin visionado es el **Tipo de material**, si es un programa editado o es un bruto de cámara, para priorizar entre tipos de grabación, ya que algunos son mejores para la reutilización de imágenes que otros, como es el caso de los brutos.

Dentro de la identificación con visionado, se puede distinguir entre visionado y descripción de planos e indización.

El visionado y descripción de planos consiste en describir lo que aparece en el documento audiovisual, por lo que para realizar el visionado se necesita un magnetoscopio que pueda reproducir las imágenes. Para una mayor precisión en la descripción de planos se recomienda que el equipo reproductor esté dotado de un *Jog Shuttle*, para poder visionar las imágenes *frame a frame*.

Cada centro de documentación establecerá unos criterios de visionado y descripción de planos, que deberá recoger por escrito en un manual de análisis documental, en el que quedarán recogidos los cambios que se realicen. Cabe destacar que el realizar cambios en la descripción de planos y visionado hace más complejas las búsquedas, ya que se tienen que combinar los criterios de búsqueda.

El manual de análisis documental también debe recoger el grado de exhaustividad documental con el que se analizarán los diferentes tipos de materiales. El grado de análisis depende de las posibilidades de reutilización del material, así como de los recursos de los que disponga el centro de documentación. No se analiza con la misma profundidad un bruto que un programa editado, programas que son emitidos en diferido, y por tanto grabados antes de su emisión; el bruto requiere más profundidad en el análisis documental porque presenta un alto índice de reutilización.

Para el visionado y descripción de planos se ha de indicar el código de tiempo al comienzo de cada plano o secuencia, resumiendo la acción, de modo que sea lo más preciso y escueto posible; señalando tanto a los personajes, escenarios, lugares y temas, como todas aquellas cuestiones que se consideren relevantes desde el punto de vista visual y sonoro. Se han de describir las imágenes desde el punto de vista formal, indicando el tipo de plano, la incidencia angular (picado, contrapicado), movimientos de cámara (travelling, panorámica, etc.), efectos especiales (ralentí, acelerado, etc.), efectos ópticos (zoom), efectos de iluminación (filtro, contraluz, etc.) o subtítulo. También se debe indicar si las imágenes están en blanco y negro y si estas no tienen buena calidad (Fournial, 1986).

Esta descripción se realiza en lenguaje “semilibre”, ya que en casi todos los centros de documentación de las televisiones, es habitual la existencia de una serie de pautas que intentan normalizar el lenguaje, como la utilización del gerundio para los verbos de acción, la tercera persona del singular para los verbos de palabra (declarar, decir, afirmar...) (Giménez, 2007). Se puede afirmar que hay una cierta homogeneidad a la hora de catalogar los documentos audiovisuales, aunque “no se ha llegado a una normalización equivalente a las reglas de catalogación para los fondos bibliográficos”. (López de Quintana, 2007, p. 398). Esto es debido a la dificultad que conlleva la descripción de imágenes, pues como se ha visto confluyen muchos elementos. Así, además de la imagen y el sonido, hay otros elementos que deben ser analizados, como el tipo de imagen y la calidad de estas, ya que estas imágenes serán utilizadas para realizar nuevos documentos, por lo que se requiere que tengan calidad, lo que en un entorno analógico, obliga a incorporar a la gestión documental información transaccional, controlando la generación de las imágenes. Además en este análisis se debe reflejar el componente connotativo de las imágenes, para así poder recuperar imágenes que representen sentimientos, como tristeza, alegría, miedo... (López de Quintana, 2000).

La descripción del contenido debe completarse con la indización, inclusión de descriptores tanto temáticos, como onomásticos y geográficos. Para ello se utilizan

tesauros, listas controladas de términos, con el fin de intentar extraer los conceptos representativos del contenido. Es muy útil para acotar en un primer nivel la búsqueda, evitando el ruido generado por el texto libre o “semilibre” utilizado para la descripción de planos, ya que los descriptores permiten agrupar con un término común, las imágenes que en la descripción de planos figuran de forma heterogénea. Son muy útiles también, como fórmulas de agrupamiento, los identificadores, términos o expresiones que designan acontecimientos o temas muy específicos. Son identificadores: los casos jurídicos, las leyes, acontecimientos identificados con una fecha...

Si el documento que se está analizando se contempla como una entidad, como un espacio completo, se puede realizar un resumen. Este ha de ser sintético, contener los temas principales, así como las imágenes más relevantes. El resumen es muy útil para aquellos documentos tratados como un todo y que no incluyan la descripción de planos, pues es el único elemento que permite informar del contenido del programa. “Si se reduce la unidad documental entonces el resumen carece de sentido, puesto que la propia descripción de planos es una descripción escueta del contenido” (López de Quintana, 2000, p. 141).

3.2.3. Control de calidad del análisis documental

Una vez realizado el análisis documental, antes de que el documento entre definitivamente en el archivo, debe pasar los pertinentes controles de calidad.

Para ello es necesario verificar aspectos como la correcta utilización de los descriptores del tesoro o de las listas controladas, control de autoridades de personas tanto físicas como jurídicas, comprobar que la descripción de planos se ha realizado conforme a las reglas del centro. Se han de verificar datos como títulos, fechas de emisión, comprobación de las especificaciones de derechos.

El control de calidad de los datos, dependerá del sistema de trabajo de cada centro de documentación. El contenido del análisis documental suele ser revisado por el responsable del proceso (López de Quintana, 2000).

3.2.4. Búsqueda de imágenes para su reutilización

Otra de las tareas del documentalista en este entorno analógico, consiste en la búsqueda de imágenes en bases de datos referenciales para su reutilización. En este punto cabe hacer una distinción entre el documentalista que trabaja en el centro de documentación catalogando el archivo histórico, y el documentalista de programas, especializado en la búsqueda del material necesario para la realización de un programa de televisión (Ripoll y Tolosa, 2009).

Esta búsqueda de imágenes puede darse en el archivo de la cadena para la que se trabaja, o en archivos externos.

Los principales proveedores de imágenes son las agencias de noticias, cadenas de televisión, filmotecas y archivos especializados y, aunque se trate de un grupo minoritario, también se deben incluir los videoaficionados. Las agencias de noticias son los grandes proveedores de imágenes de las televisiones y de las productoras. Estas empresas disponen de una gran variedad de imágenes; diariamente envían a las televisiones o productoras, imágenes cubiertas con sus propios equipos, o compartidos con otras agencias. Las agencias internacionales tienen cobertura por todo el mundo y realizan una serie de envíos diarios por satélite; las agencias nacionales envían, en el entorno analógico, las cintas por carretera.

Para la compra de imágenes puntuales, en un entorno analógico, hay que ponerse en contacto con el proveedor de las imágenes. Se realiza una petición de imágenes, especificando la utilización que se les dará, y el proveedor envía al cliente una descripción de los planos encontrados. El cliente puede optar por visionar el material en las instalaciones del archivo del proveedor, o solicitar una copia de visionado en VHS u otro formato. El cliente elige los planos deseados y se le hace entrega de los planos seleccionados en un formato profesional (López de Quintana, 1997-1998).

Generalmente, la compra de imágenes suele estar repartida entre productores y documentalistas. Es frecuente que los productores asuman los contratos de las compras de imágenes y las suscripciones a las agencias, tanto nacionales como internacionales. El documentalista, sobre todo el de programas, busca imágenes en archivos como extensión a su actividad de localizar información y documentación. Cada vez es más habitual que el documentalista de programas o *researcher*, figura que se abordará más adelante, gestione la compra de imágenes.

El documentalista es intermediario entre los redactores y el archivo, pues busca las imágenes solicitadas, bien en el archivo de la cadena o en fuentes externas, y devuelve un listado en papel de los resultados de la búsqueda. Con este listado el redactor hace una preselección de las imágenes que necesita y se dirige a videoteca, o bien se las proporciona el documentalista de programas, en el caso de que estas se encuentren en la videoteca de tránsito o provengan de una fuente externa a la cadena.

Hay que destacar que en ocasiones esas cintas pueden no estar disponibles, pues al ser únicas, no pueden ser utilizadas por varios profesionales a la vez.

Una vez que el redactor dispone de las imágenes, se dirige a una cabina de montaje, donde con la ayuda de un montador, realiza la pieza con un sistema de edición lineal. Este sistema de edición se caracteriza por su carácter secuencial, el montaje de planos es consecutivo. Para este tipo de edición se necesitan dos magnetoscopios, un lector o reproductor (*player*) y un grabador (*recorder*). El proceso de edición consiste en grabar en el *recorder* la señal reproducida en el *player*. Así, en el magnetoscopio reproductor, se insertan las cintas con las imágenes que se desean utilizar, en este caso imágenes de archivo, mientras que en el grabador se crea la nueva pieza.

3.2.5. Gestión de derechos

Los archivos audiovisuales que se conservan y se gestionan en las televisiones y en las productoras de pueden dividir, en lo referente a los derechos, y a grandes rasgos en:

- Documentos de producción propia: son producidos por la empresa y por tanto pueden ser reutilizados normalmente, salvo excepciones, sin restricciones.
- Documentos de producción ajena: proceden de otras empresas, agencias, televisiones, *freelances*, etc. Estas imágenes generalmente tienen algún tipo de restricción a la hora de ser reutilizados.

Los documentalistas deben estar informados sobre los derechos de reutilización de las imágenes, y han de constar en el análisis de los documentos, garantizando así la correcta utilización de las imágenes del archivo.

Las posibles limitaciones que se pueden dar, en relación al derecho, a la hora de reutilizar las imágenes del archivo, son las relacionadas con: los derechos de propiedad intelectual o *copyright*, los derechos constitucionales y los derechos contractuales.

- **Derechos de propiedad intelectual o *copyright***

Las cadenas de televisión o las productoras no siempre tienen la titularidad de los derechos de autor de las obras audiovisuales, algo muy común en los derechos de autor de obras musicales. Este tipo de derechos son regulados en España por La Ley de propiedad intelectual aprobada por Real Decreto Legislativo 1/1996 de 12 de abril. Ante la dificultad de gestionar individualmente estos derechos, debido a las difusiones y redifusiones múltiples de este tipo de obras en las televisiones, existen entidades de gestión colectiva de estos derechos, como la Sociedad General de Autores de España (SGAE), o la entidad Derechos de autor de Medios Audiovisuales (DAMA), con quienes las televisiones llegan a acuerdos (Hidalgo y López de Solís, 2014).

- **Derechos contractuales**

Todo aquél que ostente los derechos de reproducción de unas imágenes, puede cederlas o autorizar esos derechos a otros mediante contrato. La casuística que recogen los contratos sobre las posibilidades de reutilización de las imágenes son muchas y muy variadas; comprende desde la reutilización indefinida de unas imágenes, o mientras dure la relación contractual, hasta la imposibilidad de reutilizarlas pasadas veinticuatro horas.

Hay una gran casuística sobre los derechos contractuales pactados entre productores y difusores. Los contratos con las agencias de noticias suelen firmarse anualmente y están sujetos a procesos específicos de negociación.

Las tarifas de la venta de imágenes puntuales varían según diversos factores, como el ámbito geográfico en el que se emitirá (autonómico, nacional, local...), el número de

pases que se emitirán, etc. La mayoría de los archivos utilizan el minuto como unidad mínima de facturación. Además de la compra de los derechos de imágenes, hay que pagar los gastos técnicos, los costes de la utilización de la cabina o de la cinta de visionado, de la búsqueda de imágenes y de lo que los ingleses denominan *handling*: localización de la cinta en el archivo, movimiento de las cintas, recolocación, etc. (López de Quintana, 1997-1998).

- **Derechos constitucionales fundamentales**

“La mayor parte de los problemas originados por la reutilización de imágenes están relacionados con la vulneración del derecho a la imagen, el derecho al honor o la intromisión en la vida privada de las personas, más que con otro tipo de cuestiones” (Hidalgo y López de Solís, 2014, p.67).

El artículo 18 de la Constitución Española garantiza “el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen”. Son derechos que la norma constitucional califica de “fundamentales”, que protegen la esfera más privada del individuo, y que por tanto cuentan con un régimen de tutela reforzado.

Dentro de esas garantías de las que gozan estos derechos, es decisivo el recurso de amparo ante el Tribunal Constitucional, abriendo, ante la invocación de un derecho fundamental, una vía procesal singular ante un órgano jurisdiccional de naturaleza excepcional, como es el Tribunal Constitucional.

La protección civil y penal de estos derechos la garantiza la Ley Orgánica 1/1982, de 5 de mayo, sobre protección civil del derecho al honor, a la intimidad personal y familiar, y a la propia imagen. Esta ley, fija el cauce legal para la defensa frente a las injerencias o intromisiones ilegítimas, así como las pretensiones que podrá deducir el perjudicado, entre las que se encuentra la posibilidad de pedir una indemnización por “daño moral” en caso de vulneración de estos derechos. Tal es así que son múltiples las demandas judiciales que se han interpuesto por la utilización indebida de imágenes de archivo; las sentencias que se dictan en este tipo de procesos van desde la obligación de rectificación por parte de la cadena hasta el pago de indemnizaciones e incluso hay órdenes judiciales que obligan al expurgo de esas imágenes en el archivo.

Para gestionar el uso correcto del material de archivo en Film o Vídeo, en cuestión de derechos son muy útiles las Directrices de la FIAT/IFTA (1998) que:

Tienen como objetivo ser útiles tanto para los archiveros como para los usuarios del material de archivo (productores, realizadores de programas). Ambas partes comparten responsabilidades en el buen uso del archivo. El personal del archivo debe facilitar información y puede expresar su opinión, pero la decisión y la responsabilidad del uso final del material de archivo pertenece a los productores. (p. 2)

Frecuentemente se producen conflictos entre el ejercicio de la libertad de expresión y el derecho a la información y el derecho al honor.

Para resolver los conflictos entre el derecho al honor y la libertad de expresión o el derecho a la información, la jurisprudencia constitucional ha establecido tres criterios:

1. Valorar el tipo de libertad ejercitada, tomando en consideración, en todo caso, el papel preponderante del derecho a la información en las sociedades democráticas;
2. Considerar el interés público de la información en los casos de conflicto entre el derecho a la información y el derecho al honor; y
3. La condición de personaje público de quien alega la vulneración de su derecho al honor.

Es decir, el conflicto entre el derecho al honor y la libertad de expresión y el derecho a la información se resuelve ponderadamente según los casos, aunque, cuando el conflicto implica al derecho a la información, la posición prevalente de este derecho en las sociedades democráticas actuales, en función de su contribución a la formación de la opinión pública, inclina frecuentemente la balanza a su favor.

4. Aspectos técnicos e infraestructura en el entorno digital

El 3 de abril de 2010 tuvo lugar en España el apagón analógico, el cese de las emisiones analógicas por parte de las cadenas de televisión. A partir de esta fecha, la emisión en todas las televisiones de nuestro país es digital, aunque algunas televisiones ya venían emitiendo en digital, como es el caso de TV3 donde la emisión es digital desde el año 2007 (Conesa, 2013). Esto supone, que el material generado a partir de este momento es un material nacido originalmente en formato digital pero que ha de convivir con el material en formato analógico, pues para reutilizarlo hay que digitalizarlo.

4.1. Digitalización del fondo analógico

La digitalización es “el conjunto de procesos que tiene como finalidad convertir los documentos nacidos en formato analógico a formato digital” (Hernández y Caridad, 2011, p.46), con el objetivo de preservar las imágenes así como de mejorar y facilitar el acceso a estas.

Con la digitalización no sólo se gana en preservación y accesibilidad, sino que también implica que el uso de los archivos se incremente. Un buen ejemplo de ello, es el caso de la RAI. Para la cadena italiana ha sido una prioridad la digitalización de sus fondos; este esfuerzo ha tenido como consecuencia que el uso de las imágenes de archivo se incrementara en un 85%. Este drástico crecimiento ha sido debido a la accesibilidad de las imágenes y a la política de empresa que se ha llevado a cabo (EBU, 2003).

La primera tarea que se plantea en la digitalización es hacer una buena selección de los fondos para convertirlos en ficheros digitales. Es una tarea fundamental, pues almacenar un volumen ingente de documentos dificultará o incluso imposibilitará la gestión de los mismos, además de conllevar un elevado coste económico. Hay que destacar que el proceso de transferencia es de 1/1, es decir, el material se digitaliza a tiempo real, por lo que implica un alto consumo de tiempo, por tanto también es fundamental decidir por dónde se comienza a digitalizar, y determinar qué cintas deben digitalizarse en primer lugar. En una reunión de la UER/EBU (Unión Europea de Radiodifusión / *European Broadcasting Union*) que tuvo lugar en Ginebra en el año 2013 se aprobó el informe UER sobre archivos, en el que se establecían las siguientes prioridades para digitalizar un fondo documental de archivos audiovisuales: costes económicos, posibilidad de acceder al contenido, vulnerabilidad del material, si se trata de un documento único o existen copias, metadatos que acompañan al documento, es decir si está documentado y en caso afirmativo, en qué nivel, derechos de autor y patrimonio histórico o cultural. También se recomienda constituir grupos de trabajo interdisciplinares, formados por documentalistas y por todos aquellos perfiles profesionales que estén implicados en la creación, gestión o explotación de los documentos audiovisuales en la empresa (Hidalgo, 2005).

Como se puede ver esta tarea de selección no difiere del proceso de selección y expurgo que se ha mencionado en el **3.2.1. Selección y expurgo de materiales**.

La digitalización de los archivos audiovisuales se puede clasificar en: digitalización retrospectiva selectiva, digitalización a demanda, en función de las peticiones de los usuarios, y digitalización retrospectiva en masa, en el que el criterio de selección se realiza por grandes bloques temáticos. Esta última opción no es habitual por los altos costes económicos que conlleva y por la cantidad de horas que albergan las cadenas de televisión, aunque puede ser una opción para archivos pequeños. La RAI ha realizado una digitalización en masa de su fondo analógico.

En España cada televisión ha seguido unos criterios de selección distintos para digitalizar sus materiales. Los criterios seguidos por RTVE han sido el “estado de conservación, su importancia histórica y su posible explotación comercial” (López de Quintana, 2014). TV3, además de digitalizar los materiales que se encontraban en formatos obsoletos, realizó una digitalización a demanda, digitalizando los materiales que se requerían desde producción, emisión y publicidad, además de aquellos que el departamento de documentación consideró que tenían más posibilidades de uso (Conesa, 2013). En Antena 3, hoy Atresmedia, se está llevando a cabo una digitalización retrospectiva selectiva. Los documentalistas han ido seleccionando los materiales a digitalizar anticipándose a las necesidades de información de la cadena a corto y medio plazo (López de Quintana, 2008a). Se tiene previsto que el proyecto de digitalización de los fondos analógicos, unas 120.000, 130.000 horas, finalice a finales del año 2016.

Cabe destacar el proyecto que se llevó a cabo en la recién desaparecida Canal Nou, *Què Salvarieu?*; con este proyecto el centro de documentación recogía las sugerencias del personal de la televisión con el objetivo de priorizar sobre los materiales a digitalizar, intentando así implicar a todos los usuarios en el proyecto de digitalización de la cadena (Alfonso, 2009).

La digitalización y puesta en marcha de un sistema de archivo digital no es una tarea fácil. “Los proyectos tecnológicos ambiciosos como este siempre conllevan un riesgo de fracaso, lo cual no significa que no debamos ponerlos en marcha. Pero es necesario tener un control mucho mayor sobre ellos de lo que hemos tenido aquí” (BBC, 2013). Estas son palabras del director general de la BBC Tony Hall reconociendo el desastre del proyecto *Digital Media Initiative* (DMI), proyecto de digitalización de los materiales tanto de vídeo como de audio de esta emisora de radio y televisión británica. Fue un proyecto muy ambicioso, pues su fin era que las emisiones de la cadena, que comenzaron en el año 1922, estuvieran en el *Cloud* para que fueran accesibles en la red por los usuarios. Este proyecto fue aprobado en el año 2008 y la concesión se dio a la empresa Siemens, acuerdo que se rompió en el año 2010 debido a los escasos resultados obtenidos. Desde ese momento se hace cargo del proyecto de digitalización el personal de la BBC. Pero el proyecto es cancelado en mayo del 2013 debido a los altos costes

generados y a la imposibilidad de realizar el trabajo. Un mes antes de tomar esta decisión, en abril de 2013, según el periódico The Guardian, durante los funerales de Margaret Thatcher, el personal de BBC News no pudo acceder, desde sus puestos de trabajo, a las imágenes de archivo de la que fuera primera ministra, por lo que se vieron obligados a transportar las cintas analógicas desde las instalaciones de la empresa externa de custodio del archivo en Perivale, al noroeste de Londres, en taxi y en metro (Panorama audiovisual, 2013, 23 de mayo). No solo los internautas no tienen acceso al archivo de la BBC en línea, como pretendía el proyecto en su inicio, sino que ni siquiera los trabajadores de la cadena, en esa ocasión, tuvieron acceso a él.

Este fracaso no solo le costó el puesto al jefe de tecnología de la BBC, John Linwood, sino que el Comité de Cuentas Públicas (PAC) y la Oficina Nacional de Auditoría abrieron una investigación sobre el proyecto. El pasado el 4 de abril, la BBC publicó en su propia página web un artículo sobre los resultados de dicha investigación, calificando el proyecto de digitalización de “fracaso total [debido a la] confusión y a la falta de planificación”, ya que los responsables del proyecto no supieron afrontar ni la magnitud del proyecto ni los posibles problemas, y cuando lo hicieron ya era tarde. La pérdida económica asciende a noventa y ocho millones de libras (BBC, 2014).

Sin embargo, un ejemplo de buena práctica en este tipo de proyectos es el de la televisión pública danesa TV2, que tiene albergados sus archivos en el *Cloud* y los usuarios pueden acceder a él, llegando incluso en una tercera etapa, a que el público pueda llegar a compartir los vídeos de archivo en Facebook. Esto lo ha hecho de la mano de una empresa líder en el sector del *broadcast*, Front Porch Digital y su herramienta DIVA (TVTechnology, 2013), que más adelante se hablará de ella.

4.1.1. Aspectos técnicos de la digitalización

Desde el punto de vista más técnico, el proceso de digitalización de la señal de vídeo analógica requiere de un magnetoscopio que reproduzca la cinta, y de un dispositivo digitalizador que reciba la señal analógica del reproductor de vídeo procedente de la cinta y genere un fichero en formato de vídeo digital. Las tarjetas digitalizadoras o capturadoras de vídeo son los dispositivos que digitalizan la señal analógica. Para ello, se conecta el magnetoscopio que reproduzca la cinta analógica a digitalizar a la tarjeta digitalizadora, se configuran los parámetros técnicos deseados, dando como resultado un fichero digital de vídeo en el formato y con los parámetros técnicos establecidos.

Los parámetros técnicos básicos que se deben decidir y configurar para llevar a cabo la conversión de la señal analógica a un formato digital son:

Sistema de codificación. Difieren en el número de líneas que contiene un fotograma y en el número de *frames* utilizados por segundo. Los sistemas estandarizados para la televisión analógica en color son: NTSC (525 líneas y 29,97 cuadros por segundo, utilizado en América), PAL (625 líneas y 25 cuadros por segundo, utilizado en Europa) y Secam (son las siglas de "Color secuencial con memoria", utiliza las mismas líneas y

cuadros que el sistema PAL, por lo que son compatibles, pero se diferencian en la forma de codificar el color; se utiliza en Francia).

La profundidad de bit. Es el número de bits que se usan para representar la información de color o luminosidad de un píxel; también se aplica a la señal sonora. Es determinante para la calidad del color y contraste de la imagen, así como para la calidad del audio.

Relación de aspecto o aspecto de ratio de la imagen. Es la relación de tamaño que existe entre el ancho y el alto de la imagen. El estándar de la televisión analógica más común es 4:3; actualmente el estándar utilizado para alta definición es 16:9.

Resolución espacial, número de píxeles que pueden ser mostrados por pantalla. Se indica con el número de píxeles de alto por el número de píxeles de ancho que tiene la imagen. Está muy relacionado con el aspecto de ratio; la resolución espacial 720x576 es una resolución espacial que tiene un aspecto de ratio 4:3, que era la resolución más común en el sistema PAL en la televisión analógica, en el vídeo con definición estándar, SD (*Standard Definition*). En los vídeos de alta definición, HD (*High Definition*), el tamaño del fotograma es mucho mayor, pudiendo llegar hasta 1920x1080 píxeles, se corresponde con el aspecto de ratio 16:9.

Modo de exploración de la imagen. Indica cómo se suceden las imágenes para crear el movimiento. Los dos modos de exploración por excelencia son, el progresivo (hace una exploración secuencial de arriba abajo de todas las líneas de la imagen en un solo barrido), y el modo entrelazado (divide la imagen en dos campos, uno par y otro impar, mostrando en pantalla primero las líneas pares y luego las impares, a una velocidad que el ojo humano no aprecia). Un *frame* se forma con los dos campos. La calidad del modo progresivo es superior al entrelazado. Además, este último se visualiza mal cuando se reproduce en un monitor que no admite entrelazado, pues al mezclarse los dos campos en un solo cuadro, provoca la aparición de líneas horizontales y se desdoblán las imágenes. Es algo que se debe tener en cuenta en la digitalización de la imagen.

Tasa de imágenes por segundo o *Frame rate*. Es la velocidad a la que pasan las imágenes por la pantalla, el número de *frames* mostrados por segundo. Se mide en fps (*frames per second*) y varía en función de los estándares de televisión y del modo de exploración de la imagen. En sistema PAL la tasa es de 25 fps y en el NTSC 29,97 fps.

***Bitrate* o Tasa de bits.** Expresa la velocidad de transferencia de datos requerida para reproducir el fichero de vídeo, medida generalmente en Megabits por segundo (Mbps). El *bitrate* depende de lo que ocupan los datos que conforman un segundo de vídeo, por lo que está determinado por los parámetros del vídeo (resolución espacial de cuadro, profundidad de bits, submuestreo de color, fps y compresión). El *bitrate* se puede usar como parámetro de calidad, un *bitrate* alto implica calidad.

En este sentido se debe tener en cuenta el Rate Control; se debe elegir entre **CBR** (*Constant Bit Rate*) o **VBR** (*Variable Bit Rate*). En el primer caso la tasa de bits es constante, el *bitrate* es fijo, cada segundo de vídeo tiene el mismo tamaño de datos en el fichero. El principal inconveniente de utilizar una tasa de bits constante es cuando se usan métodos de compresión, que no tienen una compresión variable en función de las características de la secuencia a comprimir. Al forzar un *bitrate* fijo se puede deteriorar la imagen en secuencias donde se alcance menos compresión; suele deteriorarse en secuencias con gran movimiento y en cambios bruscos de plano. Por otro lado se pueden estar desperdiciando datos en secuencias muy simples que se pueden comprimir mucho preservando su calidad. Si se utiliza la otra opción, el **VBR** (*Variable Bit Rate*), puede que el resultado del fichero digitalizado tenga un tamaño muy grande, sobre todo en ficheros que contengan cambios bruscos de planos y secuencias con mucho movimiento, pues estas secuencias se comprimen poco.

Submuestro de color o crominancia. Las imágenes de vídeo se transmiten separando el color de la luminancia, por lo que se puede aplicar compresión al color, ya que el ojo humano es más sensible a la cantidad de luz que al color; se pueden eliminar datos relativos al color sin una pérdida de calidad perceptible. Así, el submuestro de color incide directamente en la calidad de la imagen. El submuestro 4:4:4 expresa la misma tasa de luminancia que de color, sin embargo el muestro 4:2:2 expresa que los componentes de color se muestran a la mitad que los de la luminancia.

Además de estos parámetros técnicos de la imagen, hay que tener en cuenta dos aspectos relacionados con la obsolescencia de la imagen en sí, no del formato. Uno de ellos es, el aspecto de ratio; el estándar más utilizado en el pasado en las televisiones era 4:3, actualmente se utiliza el aspecto de ratio 16:9, por lo que para reutilizar imágenes de archivo con los nuevos estándares de aspecto de ratio, se han de emitir con dos franjas negras a los lados o hacer un ensanchamiento artificial de la imagen en edición. El otro aspecto es la resolución espacial; cuando se combinan las imágenes grabadas en HD con las imágenes de archivo en SD, se aprecia una pérdida sustancial de calidad en estas últimas. Este factor no afecta a las imágenes que son utilizadas como documento histórico o a contenidos temáticos específicos, como declaraciones de personajes de la prensa del corazón, pero sí como recurso, imágenes “cuya utilización no está vinculada tanto al contexto temático inicial en el que se generaron, sino que se utilizan como apoyo visual de una nueva cobertura informativa: personas por grupos de edad en actividades cotidianas, fachadas de edificios institucionales o corporativos, atascos en carreteras etc.” (López de Quintana, 2008a, p.13). El archivo ha de renovar las imágenes con material grabado con los estándares actuales de producción.

4.2. Formatos de ficheros de vídeo

Los archivos audiovisuales requieren de una gran cantidad de datos, tanto de imagen como de sonido, para representar una secuencia de vídeo, por lo que se debe considerar la compresión, no sólo para reducir el almacenaje, sino también para mejorar la

velocidad de transmisión de los datos. Los ficheros de vídeo digital están formados por un núcleo, en el que se encuentra la parte fundamental de la información, y elementos redundantes similares que rodean al núcleo. El ojo humano no aprecia algunos de estos elementos redundantes, por lo que lo que hacen las técnicas de compresión es disminuir estos elementos redundantes. Estas técnicas de compresión se aplican mediante códecs, algoritmos matemáticos de compresión y descompresión. La compresión sin pérdida de información, implica que los vídeos son idénticos al original pero se obtienen grandes ficheros que requieren alta capacidad de almacenaje y grandes anchos de banda para su transmisión. Por otro lado, la compresión con pérdidas ahorra en costes de almacenaje y transmisión, pero merma la calidad de la imagen. En este punto, es importante diferenciar entre *compresión subjetivamente sin pérdidas*, el ojo humano no percibe la pérdida de calidad y *compresión subjetivamente con pérdidas*, donde sí se aprecia.

En las televisiones se aplican ratios de compresión muy altos para las copias proxy o de baja resolución, que se utilizan para el visionado y selección de planos, así como para la catalogación de las imágenes. Los usuarios visionan la imagen en baja calidad y seleccionan las imágenes que necesitan para su reutilización, descargándolas en alta resolución. La utilización de imágenes en baja resolución descongestiona el tráfico de red.

Los formatos contenedores (o *wrapper*) almacenan toda la información sobre el vídeo, audio (esencia o *essence*) y otras informaciones como subtítulos, metadatos, en un solo fichero. Hay que tener en cuenta los tipos de códecs que admite el formato contenedor. Estos formatos contenedores de vídeo digital facilitan la manipulación, almacenamiento, conservación y transmisión del vídeo, y son una medida que facilita la preservación digital.

Tanto la elección de un formato contenedor como los códecs de audio y vídeo son decisiones difíciles que se han de tomar en función de los recursos disponibles y de los objetivos de la empresa o institución. Los archivos de televisión tienen unos fines empresariales, por lo que suelen aplicar ratios de compresión con pérdidas; mientras que las bibliotecas, archivos o museos, deben apostar por ratios de compresión sin pérdidas preservando los documentos en las mejores condiciones posibles (Schüller, 2008).

Para poder reutilizar las imágenes es “absolutamente necesario conocer cómo se codificó la señal. Y, por supuesto, disponer del decodificador (códec) para poder reproducirla” (Hernández y Caridad, 2011, p. 61).

Hay diversos estudios que recomiendan uno u otro formato digital. NARA (National Archives and Records Administration) recomienda como formatos contenedores de vídeo: *Audio-Video Interleave* (AVI), *Material eXchange Format* (MXF) y el formato de Quicktime (.MOV), como códecs sin pérdidas JPEG 2000 o Huffyuv; sin embargo es consciente de que los resultados de aplicar estos códec son ficheros muy grandes y hay

empresas que no pueden asumir dichos tamaños de ficheros; en estos casos, recomienda aplicar códec con pérdidas: MPEG2, MPEG4, DV o MJPEG2000 (NARA, 2014).

Antes de proseguir, se explicarán brevemente las características de estos formatos contenedores y de estos códecs.

Audio-Video Interleave (AVI), es un formato propietario desarrollado por Microsoft en el año 1992. El audio y el vídeo pueden estar en cualquier formato de codificación, con o sin compresión, según el códec que tenga la imagen. Para que el audio y el vídeo se puedan reproducir al mismo tiempo, es necesario que se almacenen de forma entrelazada, de ahí su nombre de *Interleave*.

El formato contenedor **MXF (Material eXchange Format)** es el formato estándar en el ámbito de la televisión, definido dentro del conjunto de estándares de SMPTE (*Society of Motion Picture & Television Engineers*). Es un formato profesional de código abierto, que surgió para facilitar el intercambio entre los programas de televisión; permite guardar no sólo el contenido o esencia del audio y el vídeo, sino también los metadatos de vídeo y audio, que se guardan en la cabecera del contenedor, mejorando así la gestión de la información asociada a las imágenes. Entre las ventajas de MXF cabe señalar que es compatible con cualquier códec de compresión y que es un formato muy estandarizado en entornos de producción audiovisual profesional, por lo que las productoras o las televisiones pueden intercambiarse imágenes sin problemas de compatibilidad.

El formato contenedor **Quicktime** es un formato desarrollado por **Apple**; sus archivos tienen la extensión (.MOV), admite varios códec de audio y vídeo. Este formato está pensado para reproducir vídeo a través de internet.

JPEG 2000 creado por el *Joint Photographic Experts Group* en el año 2000. La extensión de los archivos es .jp2. Parte de JPEG 2000 ha sido publicada como una norma ISO, ISO/IEC 15444-1:2000. JPEG 2000 puede trabajar sin compresión o con diferentes niveles de compresión.

MPEG-2 (Moving Picture Experts Group-2) es un estándar, denominado formalmente ISO/IEC 13818, ya que es producto de la *International Standards Organization* (ISO) y de *International Telecommunications Union* (ITU); aplica una compresión con pérdidas. Una hora de MPEG-2 ocupa aproximadamente 16 GB.

MPEG-4 (Moving Picture Experts Group-4) es un estándar conocido formalmente como ISO/IEC 14496-10:2003. Tiene muchas características del MPEG-2, pero es más avanzado. Este estándar es idéntico a H.264. Es el estándar MPEG para la codificación de vídeo y se usa especialmente en el vídeo de alta definición (HD).

DV (Digital Video), desarrollado en la década de 1990. Inicialmente fue concebido para el entorno profesional, pero su excelente relación calidad-precio lo ha hecho popular en

el mercado doméstico, con el formato MiniDV. Una hora de DV ocupa aproximadamente 12 GB.

El proyecto *Presto Prime* recomienda utilizar el formato contenedor MXF, porque es el principal formato contenedor en el ámbito profesional de radiodifusión, empleado tanto en Europa como en Estados Unidos, en la Biblioteca del Congreso y en las empresas públicas de radiodifusión, así como en el cine digital (Wright, 2009).

El informe de la *Arts and Humanities Data Service* recomienda usar el formato contenedor MXF y un códec u otro según el formato de ingesta: para el formato Betacam, recomienda el códec JPEG 2000; para U-Matic se recomienda el códec MPEG-2/4 (Wilson et al., 2006).

Los estudios mencionados coinciden en recomendar estándares de código abierto y códec sin compresión; se puede observar que los más reclamados son el formato contenedor MXF y el códec JPEG 2000, pero este códec con una compresión sin pérdidas y unos ratios de 90 Mbps implica un peso de 45 GB por hora, un peso que no todas las empresas del sector audiovisual pueden asumir, por lo que se utilizan códec como MPEG-2, MPEG-4 o DV por su amplia aceptación en el mercado y alta estandarización.

En cuanto al audio, el método de codificación más habitual es PCM (*Pulse Code Modulation*) o LPCM (*Linear PCM*); se recomiendan unos ratios de muestreo altos frente a los bajos; se expresan con KHz. Hay una preferencia por muestras de 24 bits sobre muestras más bajas, respecto a la codificación sin comprimir en estéreo (Hernández y Caridad, 2011).

A modo de ejemplo y como ratificación de los anteriores, se describen a continuación los formatos contenedores y los códec con los que trabaja Mediaset España, empresa que desde sus inicios se ha mostrado siempre receptiva “a las últimas tendencias en tecnologías, formatos y sistemas de trabajo” (Mediaset España, 2014).

Contenidos en SD

El formato establecido es MXF GC D10 (IMX@30Mbps) OP1a, sujeto a la norma SMPTE 386-2004, formato conocido como XDCAM IMX30. Dentro de este formato contenedor se mapea toda la información de vídeo y audio, llamada esencia, del siguiente modo:

Formato contenedor MXF Tipo D10								
Norma SMPTE 386M-2004								
Cabecera	- Aspecto de ratio 4:3 "full frame" si así es el original - 16:9 "full frame"				Código de tiempo 00:00:00:00			
Vídeo	Códec: MPEG2P@ML Submuestreo de color : 4:2:2 Bitrate: 30 Mbps							
Audio	Codificación de audio: PCM sin comprimir a 48 KHz 16 bits							
	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7	CH8
	Mix	Mix	Mix	Mix	Subtítu- los	Subtítu- los	Música	Música
	Stereo L	Stereo R	Stereo L	Stereo R			Stereo L	Stereo R

Figura 1. Formato contenedor y códecs SD utilizados por Mediaset España
(Elaboración propia)

Contenidos en HD

El formato establecido para HD es XDCAMHD 422, 50 Mbps, sujeto a la recomendación SMPTE RDD9-2008, formato conocido como XDCAM HD 422 50. En el contenedor se mapea la esencia de este modo:

Formato contenedor MXF Tipo Norma SMPTE RDD9-2008								
Cabecera	Aspecto de ratio: 16:9 full frame				Código de tiempo 00:00:00:00			
	Código: MPEG2P@HL Submuestreo de color : 4:2:2 Bitrate: 50 Mbps Resolución espacial: 1920 x 1080							
Video	Codificación de audio: PCM sin comprimir a 48 KHz 24 bits							
	CH1 Mix Stereo L	CH2 Mix Stereo R	CH3 Mix Stereo L	CH4 Mix Stereo R	CH5 Subtítu- los	CH6 Subtítu- los	CH7 Música Stereo L	CH8 Música Stereo R

Figura 2. Formato contenedor y códecs HD utilizados por Mediaset España
(Elaboración propia)

David González, Miquel Térmens y Mireia Ribera, profesores de la Universidad de Barcelona (UB), han elaborado un modelo, basado en indicadores, para evaluar y así poder elegir los códecs y el formato contenedor de vídeo más idóneo para la preservación a largo plazo. Esta propuesta pretende servir de guía práctica a los centros, así estos, teniendo en cuenta su contexto y sus particularidades, darán mayor o menor importancia a unos u otros de los parámetros analizados (González, Térmens y Ribera, 2012b).

4.3. Almacenamiento

Con la digitalización se dejan atrás los metros y metros de estanterías de las videotecas, para dar paso a diferentes sistemas de almacenamiento para los ficheros de vídeo digital. Como se ha señalado anteriormente, los ficheros digitales de vídeo tienen un gran tamaño, por lo que no hay ninguna televisión que pueda tener un sistema de almacenamiento *online* al cien por cien. En las televisiones, lo más común es un almacenamiento *nearline* para el archivo profundo y un almacenamiento *online* para el archivo vivo (imágenes que son necesarias para la elaboración de la parrilla). El archivo *online* es albergado sobre una plataforma de almacenamiento con su propio servidor, al que se puede acceder desde los equipos conectados en red. Estas imágenes están disponibles *online*, sin necesidad de requerir ninguna acción de colocación de un soporte de almacenamiento en ninguna unidad de lectura; pero este espacio es limitado, debe de ser constantemente borrado para dar paso a nuevas imágenes, por lo que se transfiere bien a librerías de cintas o al *Cloud Computing*, como se verá más adelante.

4.3.1. Sistemas de almacenamiento para archivos pequeños

Antes de pasar a los grandes sistemas de almacenamiento, es preciso detenerse en los sistemas de almacenamiento de menor escala, aquellos idóneos para empresas con niveles de producción y de archivo más pequeños, como puede ser el caso de las productoras de televisión. En este tipo de empresas, el almacenamiento se puede solventar con servidores *online* en RAID (*Redundant Array of Independent Disk*, conjunto redundante de discos independientes). Estos sistemas permiten conectar uno o más discos duros con gran capacidad de almacenamiento.

Es más ventajoso para este tipo de archivo, discos duros externos, no sólo por su mayor potencia sino también porque permite aumentar el número de discos y así aumentar el almacenamiento.

En los sistemas RAID externos basados en hardware, los discos duros se montan en cajas que se conectan al servidor. Dentro de estas cajas se van acoplando los discos duros a medida que se requiere más espacio de almacenamiento, hasta llegar al máximo de almacenamiento que admita la caja.

Existen diferentes niveles RAID, según la forma de organización y las medidas de seguridad, ya que el nivel RAID es la arquitectura que determina cómo se redundan los

datos y cómo se distribuyen entre los diferentes discos duros. El nivel 0 es el más básico e inseguro, puesto que la información no está redundada y, por ende, si hay un fallo en alguno de los discos duros, esa información se pierde. El nivel 1, que tiene redundada la información en dos o más discos, es más seguro, pero la capacidad de almacenamiento se reduce a la mitad y también aumenta la transferencia de datos porque el sistema puede estar leyendo esos datos de más de un disco duro. El Raid 0+1 o también conocido como RAID 10 es una combinación de estos dos niveles. Por último el RAID 5 es tolerante a fallos y merma la capacidad de almacenamiento, pero no al 50%, sino al 80%.

En el caso de los archivos audiovisuales, el sistema RAID debería ir acompañado de un almacenamiento NAS (*Network Attached Storage*). Es un solo dispositivo de almacenamiento que contiene su servidor y los discos duros a los que se accede, para poder así compartir el almacenamiento y el acceso desde los equipos “personales” que estén conectados en red.

Esta sería una solución viable para el almacenamiento de pequeños archivos audiovisuales, pero la realidad es que las productoras de televisión almacenan sus archivos en discos duros externos o en soportes de grabación como los discos XDCAM de Sony. Este tipo de sistema de archivo sería un archivo *offline* que necesita de una base de datos referencial para poder gestionar y recuperar dicho material. En este sentido, la gestión documental no difiere de la gestión del entorno analógico, pues, en vez de guardar las imágenes en soportes analógicos, ahora se guardan en soportes digitales, y requieren de bases de datos referenciales y etiquetas con la signatura topográfica para su localización física. En el caso de los discos duros, la signatura topográfica sería el nombre del fichero.

Tanto una opción como otra son ampliamente utilizadas en las productoras de televisión; los discos duros externos por ser una opción muy económica, y los XDCAM porque se trabaja con ellos exactamente igual que en un entorno analógico. Esta opción se refuerza por la resistencia del personal al cambio en los proyectos y porque este soporte es utilizado en la mayoría de televisiones y productoras de nuestro país como soporte de almacenamiento y/o de intercambio, TVE, Antena 3, hoy Atresmedia, Telecinco, hoy Mediaset España, Telemadrid, la productora Plural Entertainment (Panorama audiovisual, 2009). También es muy popular fuera de nuestras fronteras, en RTP en Portugal, M6 o *France Televisions* en Francia; BBC e ITV en Reino Unido; RTE en Irlanda; RAI en Italia; o NDR, WDR o SWR en Alemania son algunas de las empresas de *broadcasters* que utilizan XDCAM en sus flujos de trabajo (Panorama Audiovisual, 2012).

4.3.2. Librerías de cintas de datos

Las librerías son dispositivos que albergan cintas de datos en celdas, distribuidas a lo largo de las paredes, gestionadas por robots que disponen de uno o más brazos para extraer, trasladar y posicionarlas en los equipos lectores y reproductores. Una vez leída

la cinta, el robot la vuelve a depositar en su posición inicial. Estos robots de carga y descarga se basan, bien en la técnica conocida como HSM (*Hierarchical Storage Management*), según la cual los ficheros se ordenan automáticamente dentro del sistema de acuerdo a la demanda, o en la de CSM (*Content Storage Management*), técnica de gestión de almacenamiento del contenido introducida en el año 2006 y basada en la de HSM, en la gestión de almacenamiento jerárquico, pero su funcionalidad es considerablemente más amplia. Esta técnica es específica de los medios de comunicación y lo más frecuente es que gestione archivos de vídeo, y que sólo en contadas ocasiones, gestione imágenes fijas o archivos de audio. Estos sistemas, tanto el HSM como el CSM, pueden dirigirse manualmente, pero lo habitual es que se dirijan con un MAM (*Media Asset Management*).

Este tipo de almacenamiento masivo, basado en la carga y la descarga robotizada de cintas de datos, implica que se disponga de un archivo *nearline*, cerca de estar *online*, ya que frente al acceso inmediato de los servidores, en este caso es preciso un tiempo de transferencia hasta que la cinta se posicione en la cabeza lectora y los ficheros solicitados sean transferidos.

En este tipo de sistema permanecerá una copia de alta resolución en la librería y su réplica en baja resolución se albergará en los servidores dispuestos para la baja calidad, así como para los dispositivos que permiten codificar y decodificar la señal como para la asociación entre los ficheros de baja y alta resolución.

En el mercado se pueden encontrar robots como el PetaSite de Sony, las diferentes soluciones de Scalar de la empresa Quantum o los distintos modelos de Storagetek, que difieren según el número de cabezas lectoras, total de dispositivos robotizados y capacidad en cintas, pero todos ellos son modulables y ampliables. En este sentido hay que tener en cuenta la obsolescencia del hardware, que se ha estimado entre tres y diez años (Laseca, 2013), algo que se puede ver en el robot StorageTek con cintas 9940B adquirido por TV3 en 2003 y que en 2007 tuvo que adquirir otro robot diferente por cuestiones de obsolescencia (Conesa, 2013). Las cintas también están sujetas a obsolescencia, pues en un inicio se usaban cintas DLT que fueron remplazadas por las LTO; actualmente los cartuchos LTO6 de última generación tienen una capacidad de 2,5 TB, incrementando también la velocidad en la transferencia de datos (Imation, 2012). Estos soportes tienen un ciclo de vida limitado y se han de hacer migraciones del contenido para preservar los archivos.

Las librerías de cintas se han de mantener en unas condiciones de temperatura y humedad determinadas.

A pesar de que las librerías de cintas digitales están supeditadas “a un flujo migratorio constante al ritmo marcado por la evolución comercial de los modelos de las cintas de datos y su compatibilidad con el hardware para su lectura disponible en el mercado” (López de Quintana, 2006, p.9), es la opción más utilizada en las televisiones de este

país, tanto en las autonómicas como en las televisiones de ámbito nacional. Castilla La Mancha Televisión utiliza la librería digital robótica PetaSite de Sony con seis armarios y un brazo robotizado que alberga cintas LTO5 con capacidad para 1,5 TB (Murga, 2013). La desaparecida Canal 9 también tenía su archivo profundo gestionado por el robot PetaSite de Sony (Alfonso, 2009). La TPA, Televisión del Principado de Asturias, utiliza una librería Sun StorageTek SL8500 con capacidad para 1.448 cintas ampliable a 6.632 cintas LTO3 (Estrada-Nora, Patallo y Pastor, 2009). En el ámbito nacional TVE (Televisión Española) también utiliza el modelo de Librería StorageTek SL8500. Esta Librería ha tenido varias ampliaciones, es modulable y consta de cuatro niveles con ocho brazos (Muñoz de la Peña, Meana y Sáez, 2014). Antena 3 comenzó almacenando su archivo profundo en una librería de cintas Storagetek L700. Posteriormente, en el año 2004, por razones de espacio, tuvo que adquirir otra librería de cintas, concretamente el modelo SL-8500 de Storagetek (López de Quintana, 2006). LaSexta Noticias utilizaba el modelo Scalar i2000 de Quatum con capacidad para almacenar doscientas cintas de datos del tipo LTO (Martín, 2009). Actualmente, Atresmedia tiene su archivo albergado en dos librerías de cintas, la adquirida en el año 2004, la librería SL-8500 de Storagetek y la SL3000, en la que se alberga el *backup*. Tanto el modelo Storagetek L700 como la librería Quatum han desaparecido, ya que los contenidos de la SextaNoticias albergados en la librería Quantum se migraron a la librería SL-8500 de Storagetek.

Telecinco comenzó albergando su archivo profundo en librerías de cintas Storagetek pero hoy Mediaset España ha dejado las librerías de cintas y tiene su archivo albergado en el *Cloud Computing*.

4.3.2.1. La Librería de cintas en Telecinco

Hasta agosto de 2012 el sistema de archivo de Telecinco disponía de un archivo *nearline* almacenado en librerías de cintas y un almacenamiento en servidores de acceso *online* muy rápido pero con poca capacidad. Al archivo *online* tenía acceso la web y las Redacciones Digitales de Informativos (RDI) y la de Programas (RDP) y videoteca. Todo ello conectado por una red *fibre channel*, canal de fibra, que es la tecnología de red más utilizada en redes de almacenamiento, de alta velocidad y gestionado por el CMS DIVArchive de la empresa Front Port, en adelante DIVA. Este CSM tiene una gran capacidad de integración con los MAM y es líder en el sector *broadcast* (Panorama Audiovisual, 2013, 8 de octubre).

Las copias de seguridad estaban *offline*.

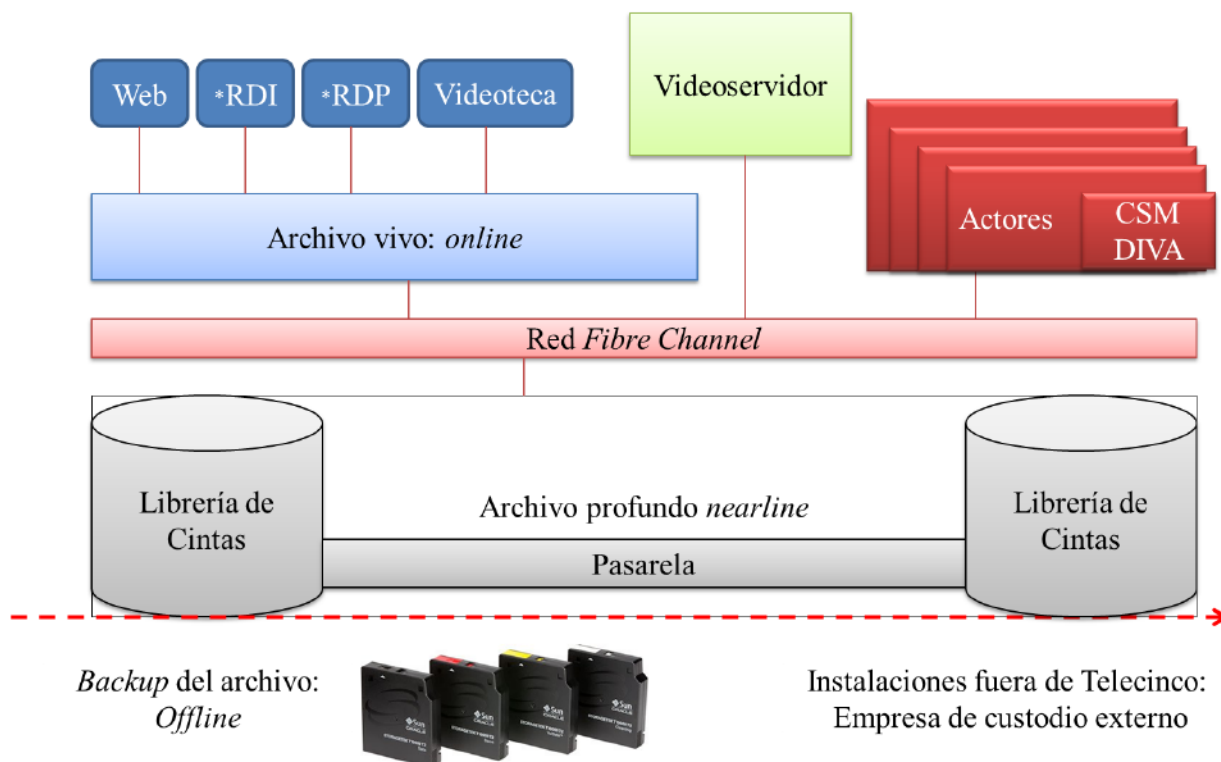


Figura 3. Esquema del sistema de archivo basado en librerías de cintas de Telecinco
(Elaboración propia, basado en gráfico de José Ramón Luján)

Telecinco disponía de dos librerías de cintas Storagetek para la producción, un robot albergaba cintas de 20 GB y el último que se adquirió de 200 GB. Los robots disponían de unos *drives*, cabezas que leen y escriben, por lo que cada robot tiene unas cabezas lectoras para la tecnología de cintas que alberga. Al tener cintas de 20 GB y 200 GB el robot que albergaba las cintas de 20 GB no podía leer las cintas de 200 GB ni viceversa, por lo que se disponía de una pasarela que unía los dos robots, esta pasarela tenía capacidad para diez cintas, en ella se depositaban las cintas que un robot no podía leer para que lo recogiera el otro robot y así las leyera.

Una librería de cintas disponía de siete *drives* y la otra de quince. Los actores del CSM, en este caso DIVA, son los que comandaban el servicio, dando órdenes a la librería de cintas de cargar determinada cinta y leer su contenido. Estos actores, que estaban asignados por áreas de producción, tenían asociados determinados *drives*, por lo que un área de producción sólo podía trabajar con determinados actores de DIVA, los que tenía asignados, y estos a su vez, sólo podían trabajar con los *drives* que tenían asignados. En ocasiones se daba la situación de que un área de producción tenía todos sus actores ocupados y, por ende, todos sus *drives* estaban trabajando al cien por cien de su capacidad y había actores y *drives* en el sistema que estaban desocupados. Se encolaban las peticiones en un área de producción cuando había actores y *drives* parados porque

pertenecían a otras áreas de producción. El sistema tenía una alta ineficiencia en cuanto a recursos físicos.

Una operación que debía hacerse era el *repack*, se utilizaba para migrar los contenidos de una cinta a otra de nueva generación, siempre que fueran compatibles. En Telecinco se hacía la operación de *repack* a menudo para aprovechar la capacidad de almacenamiento de las cintas al 99% y así hacer una ocupación eficiente de las cintas. Con el *repack* se buscaban huecos libres en las cintas para ocuparlos con materiales que estaban en otras cintas, y así poder liberar huecos grandes en otras cintas. Para hacer el *repack* había que parar el sistema o bajar mucho el rendimiento de este porque se necesitan los *drive* de lectura y escritura.

Para hacer la copia de *backup* del archivo también había que parar el sistema o bajar mucho su rendimiento. Se hacía durante la noche, no sólo porque se dedicaban muchos *drives* para hacerlo lo más rápido posible, sino también porque en una situación de *backup* no conviene producir, conviene parar para hacer una foto fija del archivo. El proceso de *backup* estaba automatizado. Las copias de seguridad se enviaban una vez a la semana a un custodio externo, European Security, empresa que garantizaba la conservación de las cintas en unas condiciones adecuadas y se comprometía a recuperar las copias de seguridad en un tiempo determinado. Si se necesitaba recurrir a una copia de seguridad, porque el máster estaba estropeado o no estaba disponible, la empresa de custodio externo la llevaba desde su sede, Alcalá de Henares hasta las instalaciones de Telecinco por carretera.

El posicionamiento de la cinta era otro hándicap del sistema, pues para que la cinta se posicionara en el punto exacto que se deseaba reproducir, había que leer la cabecera de la cinta. En el caso de que el actor de este área de producción no estuviera ocupado y que hubiera *drives* disponibles, el tiempo de posicionamiento era de dos minutos y medio. Este tiempo se daba en el mejor de los casos. Pero la cabecera de la cinta podía estar corrupta, algo que no era inusual, lo que implicaba recomponer la cinta, un proceso que conllevaba dos horas y media. En los casos en los que la cinta era irrecuperable había que utilizar la copia de seguridad que estaba en la empresa de custodio externo, y esperar a que la cinta llegara a las instalaciones de Telecinco.

Telecinco, hoy Mediaset España, decide cambiar su sistema de gestión de archivo porque se encuentra en el siguiente escenario, tiene que adquirir otra librería de cintas, porque las librerías de las que disponían estaban al límite de su capacidad y hacer obras en sus instalaciones para acoger esta nueva librería ya que no disponía de espacio. Con tal fin se realizó un estudio, teniendo en cuenta todos los problemas que conllevaba un sistema de almacenamiento en librerías de cintas: ocupación física, robots de diferentes tecnologías y todos los problemas derivados del trabajo con cintas anteriormente mencionados (pasarela, posicionamiento, *repack* y *backup*). Se calculó el precio del Terabyte (TB), para ello se tuvo en cuenta el mantenimiento de las instalaciones que ya tenían, la compra de nuevas cintas que había que abordar, el pago anual de las licencias,

todo ello dimensionando el crecimiento al que estaban abocados, ya que iban a consumir más almacenamiento del que estaban consumiendo por la llegada del HD y por la adquisición de nuevos canales de radiodifusión. En este cálculo no se tuvo en cuenta ni la adquisición de una nueva librería de cintas ni la obra física que se requería para albergarla. El precio del TB salía más económico en el *Cloud* de un proveedor, en este caso Telefónica, que en librerías de cintas en sus instalaciones.

Hoy en día las librerías de cintas de Mediaset España están vacías.

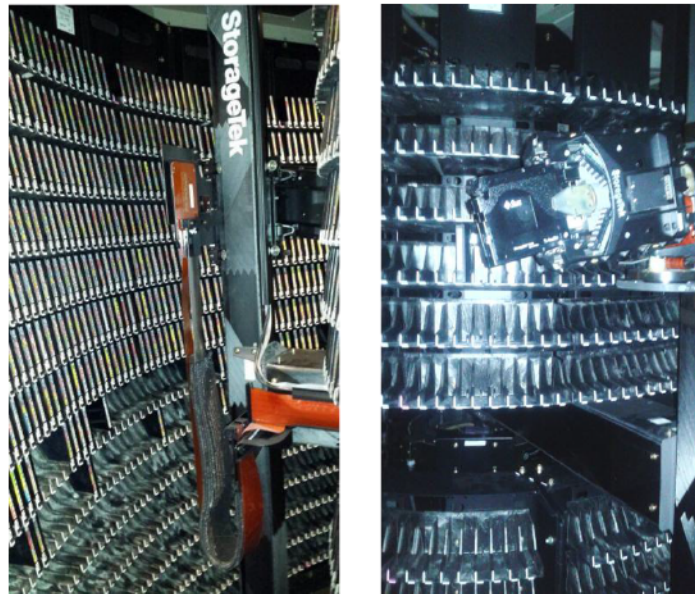


Figura 4. Librería de cintas de Mediaset España con las últimas cintas y vacía

4.3.3. Cloud Computing

El *Cloud Computing*, conocido como la nube, es el término utilizado para designar un nuevo modelo de prestación de servicios a la carta a través de internet, que permite al usuario acceder, de un modo transparente, a sus archivos albergados en un centro de datos.

Los Centros de Proceso de Datos (CPD) o *Data Centers* son salas especiales, equipadas con mecanismos de control eléctrico, ambiental y de incendios, en las que se alojan los sistemas de proceso, comunicación y almacenamiento de datos. Existen certificados para clasificar estos Centro de Datos. Uno de los más importantes es el Certificado Tier, sistema de clasificación inventado por Uptime Institute, que sirve para clasificar la fiabilidad del Centro de Datos.

Según el estudio *The Digital Universe in 2020* de IDC y patrocinado por ECM se estima que en el 2020 habrá 40 zetabytes (ZB) en la nube, cincuenta veces más que ahora, así como que un 37% de los archivos pasarán por la nube y de estos archivos, un 46,7%, procederán del sector media y de entretenimiento (Gantz y Reinsel, 2012). El sector media agrupa todas aquellas empresas dedicadas a la producción, creación, publicación,

distribución, explotación y gestión de información; su principal objetivo en común es la comunicación.

El pasado 2 de noviembre, Telefónica lanzó un servicio en la nube dirigido al sector de media, denominado 'Archivo Digital Cloud', que facilita a sus clientes la gestión y almacenamiento de los archivos audiovisuales (Telefónica, 2013).

Los servicios de Hosting Virtual disponen de servidores con capacidades equivalentes a los servidores físicos, pero definidos sobre plataformas de virtualización compartidas, ubicadas en los Centros de Datos (CPD). Estas plataformas virtualizadas se configuran sobre servidores físicamente redundados que permiten ofrecer alta disponibilidad.

Se accede al sistema de forma remota, vía web, realizándose toda la contribución por internet.

El archivo puede y debe estar redundado, ya que el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, en su artículo 94 obliga a establecer procedimientos de actuación para la realización de copias de respaldo y recuperación hasta para el nivel básico de seguridad.

Existen varios niveles de redundancia: redundancia local, la copia del archivo estaría almacenada en el mismo centro de procesamiento de datos; y redundancia geográfica, que implica un mayor nivel de protección, pues los datos se almacenan en centros de procesamiento de datos que se encuentran en lugares físicos diferentes, que puede ser dentro de la misma región o no, e incluso fuera de un país. Los costes de almacenamiento se calculan según el nivel de redundancia elegido.

Aquí se hace necesario destacar la importancia de la localización. Es importante identificar qué proveedores de *Cloud* están localizados dentro del Espacio Económico Europeo (EEE) o en países que de una u otra forma garanticen un nivel adecuado de protección de datos de carácter personal. Esta localización afecta no sólo a la sede del proveedor de *Cloud*, sino también a la localización de cada uno de los recursos físicos que emplea para implementar el servicio, de forma directa o subcontratada. Se enfatiza en la localización de los archivos y los metadatos pues, por la misma naturaleza del servicio de *Cloud*, los datos pueden estar en cualquier momento en cualquier sitio, pero los derechos y obligaciones relativos a dichos datos han de garantizarse siempre.

Es por tanto imprescindible que el prestador del servicio cumpla con las garantías a las que obliga la norma.

En grandes archivos se necesita un gestor de contenido CSM, como en el caso de las librerías de cintas, que integre las aplicaciones, el MAM (*Media Asset Management*) con la *media* almacenada en los servidores, así como los metadatos que acompañan a dicha *media*, el sistema de edición, la web, etc; sería el corazón del sistema, pues es

quien regula el acceso al almacenamiento, quien traduce del lenguaje del/os software/s al lenguaje *media*. Los archivos depositados en los servidores virtuales ubicados en CPD, el gestor de contenidos (CSM), la plataforma de almacenamiento y el (MAM) *Media Asset Management*, deben estar conectados por redes. Para que estas comunicaciones sean seguras estas redes deben ser MacroLan, redes privadas virtuales de banda ancha. En el caso de que no sea una MacroLan, de que la red sea una red pública o inalámbrica se deben cifrar las comunicaciones; para ello se puede utilizar protocolos criptográficos que proporcionan comunicaciones seguras como SSL (*Secure Sockets Layer*) capa de conexión segura y TLS (*Transport Layer Security*) seguridad de la capa de transporte.

Para realizar la ingesta y la descarga de las imágenes digitales en el *Cloud*, se necesita una plataforma de almacenamiento. Esta plataforma de almacenamiento puede ser un sistema de almacenamiento NAS (*Network Attached Storage*), tecnología de almacenamiento dedicada a compartir la capacidad de almacenamiento de un servidor con otros ordenadores clientes que se conectan a él a través de una red; o puede ser una tecnología SAN (*Storage Area Network*), consiste en una red de datos que conecta los servidores a la plataforma de almacenamiento. Hay que tener en cuenta que con el almacenamiento NAS los usuarios se conectan directamente a la plataforma de almacenamiento; sin embargo, con la tecnología SAN, el usuario necesita conectarse a los servidores para acceder al almacenamiento, y cuando el tráfico de usuarios sea elevado, puede formarse un cuello de botella en los servidores.

Este tipo de plataformas de almacenamiento son esenciales en archivos de gran actividad, como es el caso de las cadenas de televisión; en archivos de menor tamaño, como podrían ser los de las productoras, bastaría con un sistema de carpetas calientes.

4.3.3.1. El sistema de archivo de Mediaset España

En enero de 2012 Mediaset decide abandonar el sistema de archivo de librerías de cintas y opta por alojar sus archivos audiovisuales en el *Cloud Computing*, siendo su proveedor del *Cloud* Telefónica; en agosto de 2012 comienza a trabajar con este nuevo sistema de archivo, aunque no es hasta junio de 2013 cuando tiene su archivo completo alojado en el *Cloud*, siendo por tanto pioneros en esta modalidad. Hay que señalar que el concepto de *Cloud* conlleva una diversificación de los almacenamientos, de modo que quien manda el dato al *Cloud* no puede saber exactamente donde está su información. Hay proveedores que tienen varios CPDs en varios lugares, e incluso en países y continentes diferentes. Al cliente se le garantiza que va a tener sus datos en un tiempo determinado pero no le informan dónde están o si los servicios son dedicados o están compartidos. Mediaset España ha llegado a un acuerdo con un proveedor, Telefónica, que le da hosting para almacenar sus archivos, saben en qué CPDs están alojados sus archivos, y dentro de estos CPDs, el almacenamiento es dedicado para Mediaset. Se puede decir que Mediaset tiene su archivo digital descentralizado, alojado en las instalaciones de un proveedor de *hosting* y para acceder a él sólo necesita líneas de comunicación.

Han dado un salto cualitativo importante sin irse al *Cloud* al cien por cien. Entre las razones por las que no eligieron el *Cloud* puro, está la localización de los CPDs, algo que se ha mencionado anteriormente, en cuanto a que si están distribuidos por distintos países, se plantea la duda, ante cualquier anomalía que pueda surgir, sobre la legislación que se ha de aplicar.

Actualmente el sistema de archivo de Mediaset España dispone de un archivo *nearline*, en el que se encuentra el archivo profundo, almacenado en dos CPDs de Telefónica; es decir, se trata de un archivo que está redundado. Es una redundancia geográfica, pues un CPD está en Alcobendas y el otro en las instalaciones ubicadas en Madrid en la calle Julián Camarillo. El archivo vivo está *online* alojado en una plataforma de almacenamiento NAS de escalado horizontal; en este caso el hardware NAS de escalabilidad horizontal es ISILON de la empresa EMC. Este almacenamiento temporal tiene espacio para seis meses de producción. El archivo *online* y el *nearline* están unidos por dos redes MacroLan, redes privadas de banda ancha. Además son líneas *full duplex*, que permiten enviar y recibir información a la vez. Las redacciones de programas, informativos, la web, videoteca..., tienen acceso al almacenamiento *online* a través de una red Ethernet local. Todo ello gestionado por el CSM de Front Porch DIVA. El CSM DIVA es un sistema global, pero descentralizado; el manager, servidor principal, y cuatro servidores más, denominados actores, corren en las instalaciones de Mediaset. En cada CPD están alojados tres servidores de DIVA.

MEDIASET *españa.*

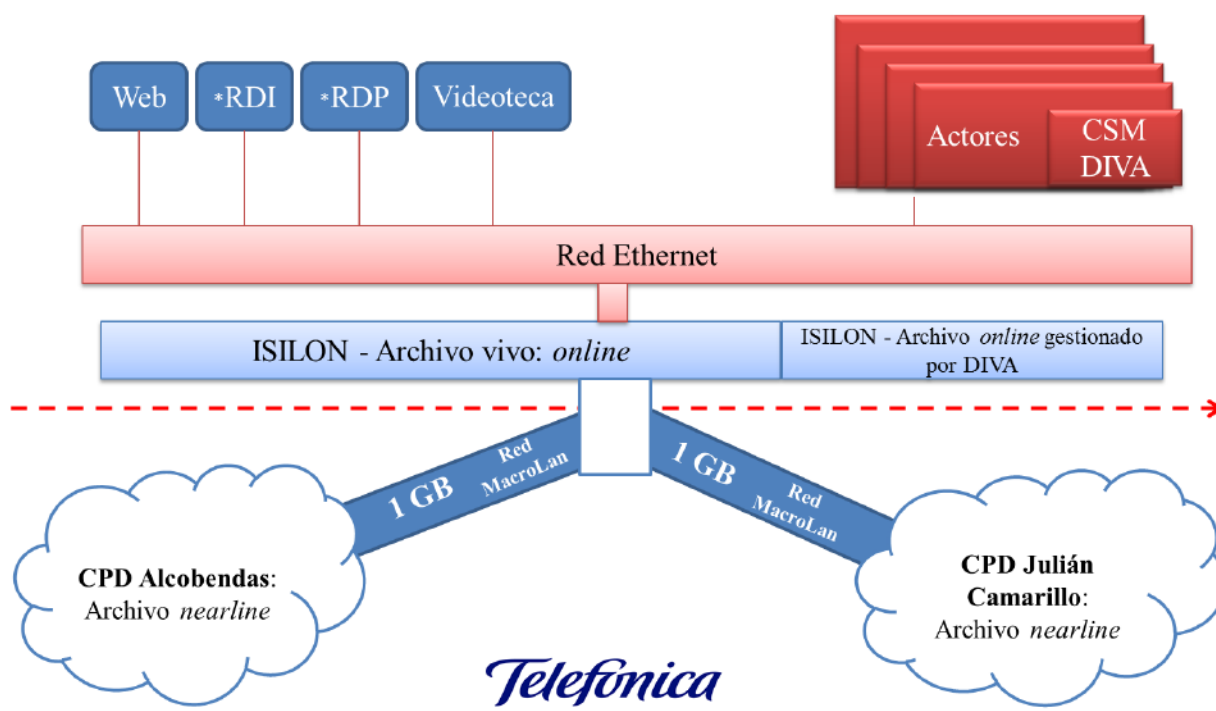


Figura 5. Esquema del sistema de archivo basado en el *Cloud* de Mediaset España
(Elaboración propia, basado en gráfico de José Ramón Luján)



Figura 6. Almacenamiento NAS ISILON y CSM DIVA en las instalaciones de Mediaset España

El almacenamiento *online* ISILON tiene una partición, una pequeña parte gestionado por DIVA, que está *online* pero no se puede ver y que tiene capacidad para dos semanas, y otra parte más grande que no está gestionado por DIVA y se encuentra *online* y es visible para el usuario. Las diferentes áreas de producción de la cadena, ingestan o descargan las imágenes digitales a la parte visible del almacenamiento NAS ISILON a través de una red Ethernet local, DIVA lo archiva y lo deja en la parte del ISILON no visible. Todas las noches se hace una copia del material que está archivado en el ISILON gestionado por DIVA y esta copia se envía al CPD de Julián Camarillo y al de Alcobendas. Para mayor eficiencia de las líneas, las copias se hacen del siguiente modo: la mitad de los materiales se envían al CPD de Alcobendas y la otra mitad al CPD de Julián Camarillo; estas copias se envían por las dos líneas MacroLan de 1 Gigabyte (GB) cada una; las líneas en realidad son dobles, la principal y el *backup*. Una vez que la *media* está en los CPDs, estos se comunican entre sí y se intercambian la *media*. Con esto se consigue una velocidad efectiva de 2 GB. Esta operación de *backup* se realiza por la noche, ya que por el día se quiere dedicar toda la capacidad de las líneas para las recuperaciones de archivo. Aunque estas líneas, al ser *full dúplex*, se puede enviar y recibir a la vez, hay que tener en cuenta que en cualquier protocolo de comunicación si los envíos son en dos direcciones, baja la producción de las líneas. Así pues, por el día las líneas se dedican a recuperaciones y por la noche a archivados, aunque si en algún momento hay que hacer alguna recuperación durante el archivado o viceversa se puede recuperar o archivar a una velocidad ligeramente inferior que si sólo se estuviera haciendo una de las dos funciones, pero a una velocidad superior a la que se obtenía en las librerías de cintas.

Con este sistema, entre recuperaciones y archivados, Mediaset maneja 13,5 TB de información al día, una relación de veinte a uno con respecto al antiguo sistema e librerías de cintas.

El archivo *online* tiene una capacidad limitada por lo que se debe borrar. El borrado se hace con la técnica conocida como gestión de cuotas; cuando la marca de agua llega al 90% de ocupación, el sistema borra ficheros hasta quedarse en un 75% de ocupación; este borrado se hace en función de la fecha de último acceso.

Cada vez que se mueve un fichero se calcula el *checksum*. Este cálculo consiste en aplicar un algoritmo a los bits del fichero; el resultado de dicho cálculo es una cifra hexadecimal, esta cifra es altísimamente improbable que sea igual para otro fichero distinto. Cada vez que se copia el fichero en un sitio se vuelve a calcular esa cifra, si da el mismo resultado el fichero está correcto. Si hay una diferencia, aunque sea pequeña, el sistema da un error de MD5, porque en algún momento de la transferencia la integridad del fichero se ha visto dañada, por un fallo en la red, porque el disco está corrupto... El fichero no es válido tiene que volver a hacerse la transferencia.

La *media* no se archiva en los CPDs de Telefónica sin que haya comprobación de *checksum*, por lo se archivan correctamente en los CPDs. Ahora bien puede ocurrir que

se corrompa un disco. Los sistemas tienen protección contra las corrupciones de los discos. Esta protección la da el sistema de discos, ya que cuando se escribe un dato no se escribe en un solo disco, sino que se reparte entre todos los discos que conforman el sistema y con paridad; de este modo, si se corrompe un disco, el propio sistema es capaz de recomponerlo con la información distribuida entre los discos. Es lo que se conoce como sistema de recomposición. En el caso de que el sistema no pueda recomponer el fichero se acude a la copia redundada.

El SPM (*Storage Provisioning Management*) es el plan con el que se configura en el CSM DIVA dónde, cómo, cuándo y qué horas se hacen las copias de seguridad. Con el SPM también se configura de qué CPD se coge la *media* que se necesita, si la *media* no está disponible en el primer CPD se cogerá del otro, así como cuáles son los primeros actores que van a intervenir; en el caso de que estos estén ocupados intervendrán aquellos que estén disponibles.

Ventajas del almacenamiento en el *Cloud*:

- La redundancia geográfica del archivo, previene la pérdida de los archivos en caso de siniestros graves o catástrofes naturales.
- Los sistemas de discos tienen una capacidad de recuperación que la librería de cintas no tiene. Si se daña una cinta se pierde, en cambio si se corrompe un disco, el sistema es capaz de recomponer esa información.
- Las copias de seguridad están más controladas en el sistema de discos que en el de cintas. Cuando se escribe en la cinta no suele hacer *checksum*, porque se requiere de mucho tiempo para hacer dicho cálculo.
- Con este modelo se tiene un coste cerrado con un nivel de servicio acordado con el proveedor, por lo que la escalabilidad se hace sin inversión en equipamiento ni infraestructura, el crecimiento se calcula por TB.
- Tener un sistema de almacenamiento en discos dentro de sus instalaciones conlleva un precio muy alto; sin embargo, contratar este sistema con un proveedor es más competitivo.
- Desaparece el problema de obsolescencia tanto de los robots como de las cintas. De la migración de contenidos archivados por obsolescencia de dispositivos y soportes de almacenamiento se hace cargo el proveedor.
- Se evita el mantenimiento de las librerías, las ampliaciones de local para albergar nuevos robots, renovaciones tecnológicas.
- Disponibilidad del archivo. En esta nueva modalidad todo el archivo profundo, hasta la copia de seguridad, está *nearline*.

Desventajas del almacenamiento en el *Cloud*:

- La velocidad de transferencia de los ficheros:
 - El hándicap inicial es la velocidad de lectura del disco. Los discos no se leen a la misma velocidad; hay discos que van a cinco mil revoluciones y

hay discos que van a siete mil, por lo que hay que conocer qué tipo de discos va a utilizar el proveedor para alojar los archivos.

- Las líneas: la velocidad de la línea marca la velocidad de recuperación de los archivos, por lo que hay que disponer de una línea acorde con el tráfico que se espera en recuperaciones y archivados.
- Tener los contenidos fuera de las instalaciones. Esto implica no tener control sobre los archivos, el activo principal de una cadena de televisión, y delegar el control de archivos a otra empresa.
- Exige una coordinación con una empresa externa por lo que se ha de confiar en dicha empresa.
- Cuestiones referentes al contrato, para minimizar estas desventajas hay que:
 - Cerrar el contrato con el proveedor con un buen acuerdo de nivel de servicio (ANS) marcando la calidad, tiempos y compromisos que ha de cumplir el proveedor del servicio, estimando unas buenas condiciones de crecimiento. El acuerdo de nivel de servicio debe recoger que la empresa sirva en tiempo y en forma adecuados. Independientemente del tipo y peso del archivo, si actualmente se produce más HD que SD, el proveedor ha de cumplir y, si no puede, tendrá que actualizar su tecnología para cumplir con el nivel de servicio. El modo servicio es transparente para el usuario por lo que tiene que centrarse en firmar un contrato en el que se recojan todas las casuísticas posibles.
 - Para José Ramón Luján la mayor desventaja es no tener acceso a la monitorización del sistema, por lo que propone acordar por contrato el tener acceso a la monitorización de los sistemas del proveedor, tanto del tráfico de entrada y de salida de los *routers*, como a las líneas de comunicación, al estado de los discos y a las estadísticas del uso del sistema.
 - Acordar un buen nivel de servicio 24x7 (veinticuatro horas al día, siete días a la semana, durante todo el año).

Según José Ramón Luján, jefe de sistemas de redacción y de archivo digital de Mediaset España, “este sistema, respecto al de librerías de cintas, tecnológicamente sólo aporta ventajas” (J.R. Lujan, entrevista personal, 11 de abril de 2014).

4.4. Media Asset Management (MAM)

Para la gestión de estos nuevos contenidos digitales, se requieren herramientas muy complejas, como son los MAM (*Media Asset Management*), que “son sistemas de gestión de contenidos” (Agirreazaldegui, 2007, p.434) audiovisuales, claves en cualquier proceso de implantación de sistemas digitales integrados de producción. Normalmente el término MAM se utiliza para referirse a un sistema de archivo, pero es mucho más, como queda patente en la definición de Annemieke de Jong (2004): “MAM no es un sistema, ni un departamento, ni un archivo, puesto que constituye un planteamiento filosófico fundamental de enormes proporciones, que tiene por objeto gestionar las

ideas que los medios de comunicación manejan, desde que surgen hasta su emisión” citado por López de Quintana (2007, p. 404). Por tanto, el sistema de gestión documental digital está integrado en un MAM, que es el encargado de gestionar toda la *suite* de aplicaciones entre las que se encuentra el sistema de gestión documental digital.

La presente investigación se centrará en la parte del MAM de gestión documental.

En un MAM se han de dar las siguientes funcionalidades, relacionadas con el sistema de archivo y documentación:

- Ingesta y transcodificación de ficheros.
- Catalogación de materiales audiovisuales digitales
- Recuperación de materiales y registros digitales.

Antes de pasar a detallar las funcionalidades documentales que ha de soportar un MAM, es importante tener en cuenta que los ficheros, que semánticamente constituyen un documento, pueden estar descompuestos físicamente en distintos ficheros, pueden estar en el mismo formato o no, pero necesariamente deben estar unidos virtualmente entre sí. Es el caso de las copias en alta y baja resolución, que se explicará más detalladamente en la ingesta de ficheros. Además, es necesario describir el contenido de cada uno de los ficheros, una descripción que debe ser hecha con metadatos, tanto técnicos, los asociados a la parte física del fichero, como descriptivos, los referentes al propio contenido del fichero (Rodríguez, 2011).

- **Ingesta y transcodificación de ficheros**

Los MAM han de contar con estaciones de captura de archivos capaces de ingestar las imágenes desde diferentes tipos de entradas: directos, discos o tarjetas de cámara, o vídeos controlados de forma remota. La ingesta se ha de poder hacer manualmente o automáticamente, definiendo el punto de comienzo (IN) y el punto de fin (OUT) de los contenidos que se deseen ingestar.

Cuando un vídeo se ingesta en un sistema MAM, automáticamente es convertido a dos versiones diferentes: una, en alta calidad y la otra en baja calidad, lo que se conoce como copia *proxy* (Rodríguez, 2011). Esta copia en baja resolución, se ejecuta con códec de vídeo de alta compresión, como H.264 o MPEG-4 que son códec de vídeo, muy extendidos, para hacer este tipo de copias. En cuanto al códec de audio para la copia de baja calidad, se utilizan formatos de compresión con pérdida, como AAC. Con estas calidades se consigue una velocidad de transferencia de aproximadamente un Megabit por segundo y un peso de 500 Megabits por hora, unas cifras que ocupan poco espacio en el sistema de almacenamiento y descargan el tráfico del archivo, ya que la copia en baja calidad se emplea para catalogar, visionar y editar. Una vez que los usuarios eligen o editan las imágenes que necesitan para su reemisión, dichas imágenes o piezas se descargan en alta resolución.

Aunque el máster y la copia en baja resolución de unas imágenes, constituyen distintos ficheros, han de estar unidos virtualmente entre sí; es decir, los ficheros tienen que estar asociados. Normalmente ambos ficheros tienen el mismo número ID (Identificador Único) pero con distinta extensión, siendo esta el códec utilizado. Así el fichero con ID 18935.mxf es la copia en alta calidad, encapsulada en MXF y el que tenga el identificador 18935.mp4, es la copia en baja calidad del mismo vídeo, realizada con el códec H.264.

Los MAM suelen disponer de módulos *mediatranscoder*, que permiten convertir ficheros de un formato a otro; son muy útiles, pues los ficheros de vídeos que llegan a las televisiones y productoras de televisión pueden tener un origen impredecible; eso implica que los vídeos pueden estar en diferentes formatos, codificaciones y calidades. Si se convierten los ficheros de video a un formato estándar se asegurará la coherencia del archivo.

- **Catalogación de materiales audiovisuales digitales**

Esta funcionalidad del MAM permite analizar los archivos multimedia. Existen múltiples funciones y módulos, que van desde la creación de un *storyboard* o *Keyframes*, los fotogramas más significativos del vídeo, hasta la incorporación de módulos para generar texto.

Clipping de vídeo

Posibilidad de hacer cortes en el contenido, extrayendo secuencias, escenas o clip del vídeo, algo fundamental para realizar la descripción de planos.

Extracción de *Keyframes* o fotogramas

Han de posibilitar la extracción de un *keyframe* o fotogramas que permitan identificar visualmente el contenido del documento sin necesidad de abrirlo. Estos fotogramas pueden mostrarse secuencialmente o en modo de damero. Cada fotograma actúa como un puntero que posiciona el vídeo en el punto exacto que se desea visualizar.

La extracción de *keyframe* se puede hacer manualmente o automáticamente, programándolo por criterios de tiempo o de salto de plano (López de Quintana, 2007).

Incorporación de Tesauro

El tesauro permite normalizar la indización del contenido, así como facilitar la consulta a los usuarios. En este punto es importante tener en cuenta dos aspectos:

- Por un lado, hay que cerciorarse de que la aplicación soporta todas las relaciones que lleva implícito el concepto de tesauro: relaciones de jerarquía, asociación y relaciones de equivalencia, así como la posibilidad de realizar en los descriptores

notas de aplicación o de alcance. Este concepto obvio para los profesionales de la documentación, no lo es tanto para los desarrolladores de este tipo de software, pudiendo llevar a equívocos, ya que el documentalista da por hecho que el software tiene unas funcionalidades que realmente no tiene.

- Por otro, es necesario saber si los descriptores se aplican sólo al vídeo completo, o si también se pueden aplicar a una escena, a cada segmento que se haya generado en la descripción de planos, pues si los descriptores sólo se pueden aplicar al vídeo entero, la búsqueda generará más ruido.

Es interesante que el MAM permita realizar una catalogación sin *media*, es decir, que permita catalogar soportes físicos, como por ejemplo Betacam o XDCAM. Es útil para los materiales que no se deseen ingestar por no ser relevantes para el archivo y sobre todo para realizar una digitalización a demanda del archivo histórico.

Módulos Importación/ Exportación de contenido

Este módulo se encarga de ingestar automáticamente o semiautomáticamente los metadatos descriptivos (títulos, fechas, descripción del contenido,...) que ya existían con anterioridad en las bases de datos relacionales de los archivos, así como de exportar contenido para ser explotado en otras fuentes de presentación o para otras utilidades, como por ejemplo para publicaciones en la web.

Módulos para generar texto digital

Los módulos que generan texto digital son importantes desde el punto de vista documental, porque el texto generado se utiliza como metadatos descriptivos, de tal manera que el documentalista sólo tiene que revisar los metadatos y no generarlos manualmente, lo que supone un importante ahorro de tiempo. Entre las aplicaciones que generan texto se pueden encontrar:

- Biometría, reconocimiento facial

Identifican automáticamente a la persona a partir de una imagen digital. Este módulo realiza el reconocimiento facial de las imágenes capturadas por el detector de rostros, comparándolos con perfiles patrón registrados con anterioridad en una base de datos, la cual también contiene los nombres de las personas. El proceso consta de cuatro pasos principales: seguimiento de la cara, alineación de la cara, extracción de características y reconocimiento. Así, se puede identificar a cualquier sujeto visto desde ángulos distintos y asociar una etiqueta con una cara cada vez que esta aparezca en un vídeo. Esta aplicación podría utilizarse para etiquetar personas (presentadores, actores, personajes de actualidad, etc.) que aparezcan en los vídeos. Hay aplicaciones en el mercado que permiten reconocer múltiples caras en tiempo real, manteniendo que detectan cambios de expresión facial, de iluminación y presencia de gafas, barba, pañuelos o gorras,... Sin embargo los profesionales que han visto demos constatan que “no funcionan cuando la persona lleva sombrero o gafas de sol” (P. Hidalgo, entrevista

personal, 23 de junio de 2014). Eugenio López de Quintana señala que estas aplicaciones sólo funcionan cuando la cara está claramente identificada, pues, por ejemplo, en un partido de fútbol, la aplicación no reconoce las caras de los jugadores. Puede tener uso en televisión como una herramienta complementaria, pero no como herramienta de uso sustitutorio de otra, porque en una televisión, la información es diversa y los planos son distintos.

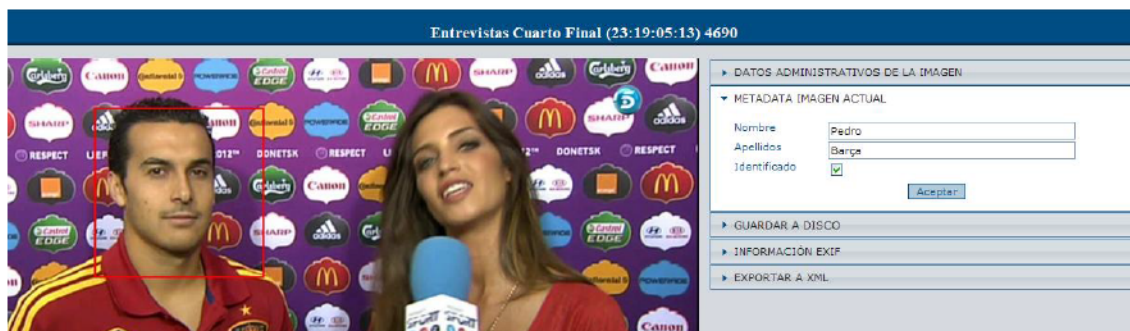


Figura 7. Módulo de biometría facial del gestor de contenidos Videoma
(Fuente: Imagen cedida por ISID)

- Transcripción de audio a texto

Consiste en la transcripción del contenido de un audio-vídeo de manera automática o de manera impulsiva a texto. Las transcripciones de audio a texto se realizan a través de un módulo que genera el texto automáticamente, haciendo una transcripción literal de todos los sonidos que se escuchan en el audio, sin importar si son repeticiones, frases o palabras cortadas, titubeos e incluso palabras mal pronunciadas. Esto es uno de los hándicap de este tipo de aplicaciones. Además, para que la transcripción sea exitosa, la calidad del audio debe ser buena, con poco ruido ambiental, que permita oír con nitidez a las personas intervinientes, algo que no siempre se da en los programas de televisión. Eugenio López de Quintana señala que este tipo de herramientas funcionan de un modo más o menos aceptable en el busto parlante o como mucho en el entrevistador y el entrevistado, pero aún así, no llega al 70 o 75% de eficacia en la interpretación. El resultado que da la transcripción puede tener muchos errores semánticos y lingüísticos; estima que el 25% de las palabras que aparecen no son realmente lo que son, no se atienen a su literalidad; lo que genera silencio en las búsquedas. Aunque este no es el principal problema de estas aplicaciones; el principal es el ruido, ya que con estos sistemas se importa toda la información, incluida aquella que no tiene relevancia, generando altos niveles de ruido. Por este motivo, en la catalogación no siempre se hace descripción literal.

Mabel Giménez Rayo señala que este tipo de software ahorraría tiempo a los documentalistas en la parte de catalogación; sin embargo, en la parte de búsqueda, generaría grandes problemas de silencio y ruido, de tal manera que lo que se ahorra en la parte de catalogación se pierde en la de búsqueda, generando un problema, pues si la búsqueda necesita más tiempo del que disponemos, no se habrá podido cumplir uno de los principales objetivos de la documentación que es “poner a disposición del usuario el

material en el menor tiempo posible” (M. Giménez, entrevista personal, 29 de junio de 2014).

Además, la base de datos tendría que tener un sistema de recuperación con una gran potencia para poder recuperar información en ese volumen ingente de texto.

Una opción para eliminar todo este tipo de información irrelevante y obtener un resultado más depurado, sin que por ello se pierda el significado o el sentido de la información, sería la intervención de un documentalista que edite el texto generado. No todos los software de transcripción de audio a texto, permiten que el texto generado sea editado a posteriori por un profesional.

Otra opción, que es la propuesta por Eugenio López de Quintana, sería la utilización de una herramienta que, de forma intuitiva, pueda interpretar la estructura lingüística en un contexto semántico, para así contrarrestar toda la ambigüedad del lenguaje, propuesta que se desarrollará más adelante.

Sin embargo, hay que decir que en los últimos años ha mejorado considerablemente este tipo de software, pues hoy en día son capaces de indexar a través del código de tiempo, haciendo cortes en el vídeo, es decir creando segmentos minutados con los textos extraídos; han conseguido velocidad en la transcripción e incluso hacerla en diferentes idiomas.

Con estos sistemas y una infraestructura de búsqueda semántica, que hoy por hoy no existe, se acabaría con el problema de la ambigüedad del lenguaje y del ruido en las búsquedas. La hipótesis de Eugenio López de Quintana es que esto funcionará, no en un futuro muy lejano, pero hoy por hoy no existe.

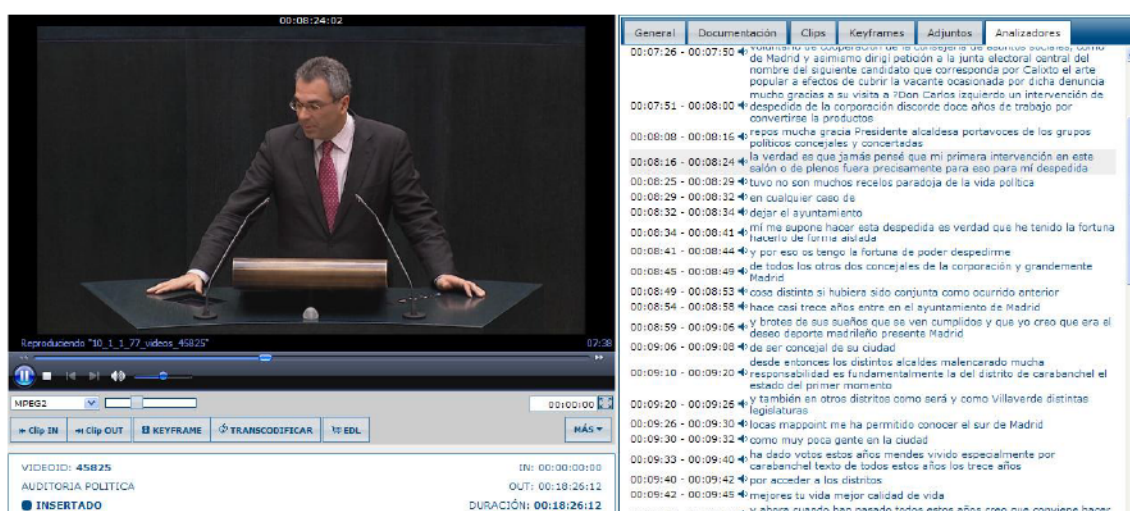


Figura 8. Módulo de transcripción de audio a texto del gestor de contenidos Videoma
(Fuente: Imagen cedida por ISID)

- **Recuperación y edición de materiales**

El sistema debe contar con motores de búsqueda robustos y potentes, pues ha de permitir funcionalidades avanzadas de búsqueda de texto completo, tiempos de respuesta muy bajos, etc. Los motores de búsqueda han de ser capaces de soslayar las dificultades de recuperación que implica el texto libre; esta suele ser una de las carencias más notables que presentan los distintos MAM que existen en el mercado (López de Quintana, 2007). En los últimos años se han diseñado o implementado algoritmos de búsquedas utilizados en buscadores generalistas, como los de Google; pero estos buscadores básicos están pensados sobre todo para entornos textuales, no para entornos mucho más complejos como son los audiovisuales, ni para búsquedas muy específicas como son las que se realizan en los programas de televisión. Esto ha provocado que, con estos sistemas digitales, resulte más difícil realizar búsquedas detalladas que con las bases de datos referenciales que se utilizaban en los entornos analógicos (Rodríguez, 2011).

Búsquedas

El MAM ha de permitir realizar varios tipos de búsqueda para poder recuperar fácilmente la información.

Las búsquedas deben poder hacerse por proximidad de palabras, por rango de datos, por operadores booleanos; se ha de poder realizar truncamientos mediante el uso de *wildcards* (comodines) y se ha de poder asignar relevancia a términos de búsqueda y campos.

Los resultados de la búsqueda han de poder ordenarse por campos, como por ejemplo el campo fecha de emisión, de grabación o de entrada al sistema.

En el caso de que los resultados de la búsqueda sean segmentos de un vídeo, han de estar contextualizados; el segmento ha de estar vinculado al vídeo al que pertenece.

Visor

Con el visor se pueden visionar los vídeos en *streaming*, seleccionar y editar fragmentos, así como descargarlos en alta calidad.

En la descarga de los vídeos de alta calidad, hay que tener en cuenta que, o bien el MAM tiene integrado un software de almacenamiento jerárquico AST, para poder realizar la descarga parcial de archivos; o bien es compatible con otro tipo de software que realice esta operación, como CSM. Este tipo de técnicas automatizan las transferencias de datos entre el sistema de disco *online* y las librerías robotizadas o el sistemas de discos *nearline*. Cuando un usuario solicita un archivo multimedia, comprueba dónde se encuentra el archivo y aplica el conjunto de órdenes correspondiente hasta que la copia del archivo se encuentra disponible. Esto es muy

importante, pues si el usuario necesita descargarse en alta calidad una secuencia de un vídeo, las técnicas de almacenamiento jerárquico permiten que sólo se descargue la secuencia necesaria, no todo el vídeo.

Listas de edición

Las EDLs o listas de edición, son listas de secuencias de vídeos. Con estas listas el usuario puede solicitar la descarga parcial de los vídeos y fragmentos de vídeos que contiene la lista y crear un nuevo archivo con ellos, a nivel documental. Esto es muy útil para crear compactados temáticos de imágenes y para trimar materiales en bruto.

Navegador visual

Con el navegador visual se accede al contenido navegando sobre árboles visuales de contenido, previamente organizados. Así los usuarios pueden desplazarse por los árboles jerárquicos, fácilmente identificados gracias a los *keyframe* representativos de cada vídeo. Estos navegadores visuales son muy útiles para buscar imágenes de recursos (López de Quintana, 2008a).

Carpetas de usuario

Las carpetas de usuario son contenedores que contienen vínculos a ficheros. En ellas se pueden almacenar tanto los resultados de búsquedas previas, como la propia estrategia de búsqueda, para ser ejecutada posteriormente. También almacenan contenidos preparados por los documentalistas con antelación, de acuerdo con la previsión de actualidad, realizando una selección previa de los materiales de archivo agrupados por temas, personajes, programas...

Otras funcionalidades

Login y permisos de usuarios

Además el MAM ha de dar la posibilidad de crear grupos de usuarios con diferentes roles de funcionalidad, siendo posible que un usuario de un grupo pueda tener funcionalidades puntuales, diferentes al resto de usuarios del grupo. Así se pueden gestionar fácilmente los permisos de contenidos de usuarios o de grupos de usuarios, ya que hay ciertos contenidos del archivo que sólo han de ser visibles o sólo han de poder descargarse por un grupo de usuarios o usuarios particulares, siendo el administrador el único que tenga permiso para gestionar todo el contenido del archivo.

Los usuarios han de tener un *login* de usuario; de esta manera se controlan los accesos, catalogaciones, borrados... que han tenido lugar en el archivo y quien los ha ejecutado.

Todas estas funcionalidades garantizan la seguridad del archivo.

Acceso web

Si el MAM tiene acceso web, para consultarlo sólo se necesitaría una conexión de internet que sea capaz de soportar el *streaming* de vídeo. Esto permitiría catalogar y seleccionar los contenidos en el archivo, para ordenar su transferencia hacia cualquier ubicación prefijada dentro de la red de archivo.

Salida web

La aplicación ha de facilitar la publicación de los contenidos, vídeos, en la web e incluso ha de permitir el envío de contenidos multimedia a teléfonos móviles. Es una función importante ya que “la accesibilidad en línea constituye hoy en día una condición indispensable para optimizar los beneficios que se pueden extraer de estos contenidos” (Fernández y Fortino, 2009, p. 546).

Informes y estadísticas

Es interesante que el MAM genere informes estadísticos, basados en los diferentes tipos y niveles de actividad, que permitan conocer cuáles son los vídeos más descargados, y por tanto los más demandados, los usuarios que más utilizan el archivo, los que más descargan, los que más catalogan, etc. Así se pueden descubrir tendencias y medir el nivel de actividad, tanto de los redactores como de los documentalistas. Esto es interesante desde el punto de vista de la documentación, de cara a la selección y expurgo de los documentos.

Con el fin de elegir un MAM que cumpla con las necesidades de gestión documental de los archivos audiovisuales, se propone seguir la matriz de evaluación que se expone a continuación y que va a permitir cuantificar la mejor elección en cada situación. Las respuestas estarán condicionadas a las prioridades o limitaciones de cada empresa audiovisual, pero ayudará a realizar una elección más acertada.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE UN MAM	
1)	Conversión de formatos
2)	Formatos soportados
3)	Clipping de vídeos
4)	Extracción de Keyframes
5)	Incorporación de Tesauro que soporte relaciones: jerarquía, asociación y equivalencia. Y notas de aplicación
6)	Aplicación de los descriptors del tesauro (al vídeo entero o a un segmento)
7)	Compatibilidad con módulos para general texto digital
8)	Catalogación sin media
9)	Importación/Exportación de contenido
10)	Búsqueda booleana
11)	Búsqueda por proximidad
12)	Búsqueda por truncamiento
13)	Ordenación de los resultados de la búsqueda
14)	Búsqueda que devuelva segmento contextualizado
15)	Descargar parcial de alta calidad
16)	Listas de edición
17)	Navegador visual
18)	Carpetas de usuario
19)	Monitorización de la actividad por el administrador
20)	Generar informes estadísticos
21)	Acceso web
22)	Publicación de contenidos en portal web
23)	Protocolos seguridad acceso web
24)	Contempla diferentes permisos de usuarios
25)	Número de usuarios concurrentes de acceso a la aplicación
26)	Flexibilidad compra/alquiler

Figura 9. Matriz para evaluar gestores de contenidos

Como se puede observar una herramienta de la talla de un MAM requiere una gran complejidad técnica, lo que obliga a las empresas a optar por una de las siguientes opciones a la hora de su diseño e implementación (Rodríguez, 2011):

La **integración** de las distintas herramientas específicas de cada área, realizando un proceso de interconexión entre las diferentes aplicaciones de la empresa. Ello supone un coste a nivel técnico, económico y de recursos humanos.

La **compra de una herramienta integrada**. Esta opción, a priori, es la más sencilla, sobre todo en lo referente a las cuestiones técnicas, aunque en muchos casos no se adaptan a los flujos de trabajo que necesita la empresa que los adquiere, obligando a la empresa a adaptarse a las funcionalidades del MAM y no a la inversa como debiera. En

España la solución que tiene mayor alcance es Tarsys de Tedral. Fue adquirida por Radiotelevisión Valenciana (RTVV) para la gestión de sus activos audiovisuales (Alfonso, 2009); es la herramienta utilizada en Castilla La Mancha Televisión (Murga, 2013). El sistema de archivo audiovisual de La Xarxa de Televisions Locals (XTVL) es Tarsys, que proporcionará a los integrantes de la XTVL, 52 televisiones locales de Cataluña, una plataforma común para la conservación y preservación de su patrimonio audiovisual (Panorama audiovisual, 2010). La solución de Tedral también ha sido implantada en el archivo de Gol Tv, LaSexta noticias (actualmente usan la herramienta de gestión documental GAMA, a raíz de formar parte del grupo Atresmedia) y la productora Baintet (Panorama audiovisual, 2010). El gestor multimedia del sistema de Archivo y Recuperación de Contenidos Audiovisuales, ARCA, de Televisión Española es Tarsys de Tedral (Bazán, 2013).

El **diseño de la herramienta a medida**, puede ser realizado por parte del personal técnico y de ingeniería de la propia empresa, como es el caso de Karibu, archivo digital de Mediaset España. También puede encargarse a una empresa externa, e igualmente puede realizarse por profesionales externos en colaboración con los de la propia empresa, como es el caso de Antena 3, hoy Atresmedia, que diseñó su herramienta de gestión documental GAMA en colaboración con I3 Televisión, una empresa de la multinacional Indra.

El principal problema de esta opción es el elevado coste económico, por lo que esta posibilidad suele ser contemplada sólo por grandes cadenas de televisión. El coste económico es tan grande que el desarrollo a medida de GAMA por parte de lo que entonces era Antena 3 televisión y I3 Televisión, ha hecho que esta última la saque al mercado como una aplicación comercial, para tratar de rentabilizar su alto coste.

Hay que señalar que los MAM existentes en el mercado tienen importantes limitaciones y carencias en lo referente a la gestión documental, debido a las dificultades de implantación, al entendimiento con los proveedores y/o con las áreas de ingeniería y sistemas y al no identificar las necesidades de los archivos y de los documentalistas en el desarrollo y/o compra del software.

Eugenio López de Quintana señala que estas limitaciones son debidas a que los sistemas de producción digital, tienen una concepción del material para una existencia temporal en la franja de producción a la que está referida, por lo que el ingeniero que diseña el sistema de producción digital, diseña una infraestructura, una base de datos y unas herramientas que, o bien listando, o mediante un menú o una estructura de árbol, se pueden encontrar los documentos; pero en el momento en el que ese material pasa a la siguiente fase temporal de archivo, pasa a ser archivo histórico y hay que buscarlo en el tiempo, por lo que va engrosando en tamaño. Estos sistemas no están preparados para dar respuesta a esta necesidad de búsqueda. El siguiente problema es que estos sistemas de desarrollo de producción digital, están montados sobre bases de datos relacionales y este tipo de bases tiene muchas limitaciones para buscar a texto libre, que es justo la

clave de la búsqueda en documentación audiovisual. Las búsquedas específicas son búsquedas que se han de hacer por texto libre; hoy por hoy, no se pueden realizar de otro modo. Bases de datos a texto libre con gran potencia de recuperación no hay muchas en el mercado.

Por este motivo estos software suelen ser pobres documentalmente, aunque Eugenio López de Quintana apunta que esta situación está cambiando paulatinamente, ya que hay algunas empresas, aunque son las menos, que ya están acompañando sus software de producción con herramientas muy potentes de búsqueda de documentación.

Estas limitaciones han hecho resurgir problemas que documentalmente ya estaban resueltos; “los productos comerciales han venido ofreciendo, con las excepciones correspondientes, un sorprendente nivel de carencias respecto a las funciones con las que se venían gestionando los archivos de televisión en el mundo analógico” (López de Quintana, 2014, p.6). En general se puede decir que no cubren las expectativas generadas. Un ejemplo de ello es el MAM de la TPA, del que sus documentalistas dicen que:

La aplicación utilizada no contempla utilidades básicas del trabajo documental. Por ello, es necesario tener en cuenta la experiencia de los centros de documentación a la hora de elegir el mejor sistema de los existentes en el mercado, y que se utilicen aplicaciones abiertas que permitan su adaptación a las nuevas necesidades. (Estrada-Nora et al., 2009, p.332)

Para paliar estos efectos es obvio que los documentalistas deberían formar parte activa en la elección o desarrollo del sistema de gestión de activos audiovisuales.

5. Cambios en las tareas documentales en el entorno digital

Antes de comenzar a analizar las repercusiones que tiene este nuevo escenario para la documentación y sus profesionales, es necesario hacer una breve descripción de los flujos de trabajo en un entorno digital.

El sistema digital se articula en torno a un almacenamiento compartido, donde se ingestan los materiales con los que se va a trabajar en el día; de este modo, todas las imágenes están disponibles de inmediato para distintos usuarios a la vez, una diferencia clave con el entorno analógico, pues las imágenes pueden ser utilizadas por varios profesionales a la vez, ya no son únicas, y además se evita la manipulación de soportes físicos, evitando el riesgo de pérdida y de deterioro que conlleva el uso continuado de estos.

Cada redactor recibe la orden de elaborar uno o varios vídeos a los que se les asigna un nombre en la escaleta digital. Las imágenes necesarias para realizar dicho vídeo se ingestan en el almacenamiento compartido. El redactor, haciendo uso de programas o herramientas de edición elabora la pieza en su puesto de trabajo con una edición lineal, método que permite acceder directamente a cualquier fotograma de un vídeo sin necesidad de recorrer los fotogramas anteriores; ya no es necesario desplazarse a una cabina de montaje. La pieza acabada, pasará los controles reglamentarios y se transferirá al servidor de emisiones.

Después de la emisión, los vídeos realizados para el programa se archivan junto con algunos de los materiales utilizados en la realización del mismo.

Este es el modo de trabajo por excelencia y muy posiblemente en un futuro sea el único, pero la realidad es otra, ya que hay redacciones, en cadenas importantes de nuestro país, como algunas de las de Mediaset España, que no son digitales integrales. La principal diferencia de este modo de trabajo es que no gira en torno a un almacenamiento compartido, sino a soportes de almacenamiento, como discos duros externos o soportes digitales, como por ejemplo XDCAM.

Cuando los redactores reciben el encargo de realizar un vídeo, recopilan en discos duros externos y/o en soportes digitales como los XDCAM, todas las imágenes que necesitan. Con las imágenes en estos soportes físicos se dirigen a una sala de edición y con ayuda de un montador realizan la pieza que después pasan al servidor de emisiones. El redactor se dirige a documentación para hacer la entrega de los brutos y agencias que ha utilizado para realizar su pieza.

Antes de comenzar a analizar los cambios en las funciones documentales en el entorno analógico, es importante señalar que ninguna de estas funciones “son realmente nuevas [...] lo que realmente ha cambiado son la forma y el momento de llevarlas a cabo” (Agirreazaldegui, 2007, p.437).

5.1. El archivo físico: La videoteca

En el escenario digital desaparecen las cintas, dando paso a los ficheros digitales, desapareciendo así la asociación entre soporte físico y contenido. En este sentido, el cambio más radical se da en la videoteca y en las labores que se realizaban en ella. Prácticamente desaparecen los préstamos, ya que los usuarios disponen de las imágenes *online* para su visionado en el archivo digital y *nearline* para su reutilización. Con la digitalización integral de la cadena, todos los procesos son digitales, desapareciendo las funciones relacionadas con la recepción y registro de soportes, ya sean analógicos como las cintas o digitales como los discos XDCAM. Esta transformación desvincula al departamento de documentación de la infraestructura del archivo.

En definitiva, desaparecen las funciones esenciales de las videotecas, que son todas aquellas que tienen que ver con el movimiento físico de los soportes, por lo que ha sido necesario planificar y gestionar la reconversión de este colectivo de profesionales para asegurar su viabilidad laboral. Un ejemplo de buena práctica de reconversión laboral de este colectivo se ha dado en Telecinco, hoy Mediaset España. La videoteca de esta cadena contaba con quince trabajadores en el año 2003, y ha conseguido mantener hoy en día, el mismo número de trabajadores; esto se ha logrado mediante la búsqueda de sinergias. En el año 2003, año en el que Miguel Fernández Graña se hace cargo de la videoteca de Telecinco, había más de 200.000 contenidos en soporte físico analógico, mayoritariamente Betacam; era por tanto un departamento totalmente analógico, en el que cada trabajador tenía unas funciones muy delimitadas. Si el departamento de videoteca se hubiera mantenido haciendo las mismas funciones que hace diez años, el personal se hubiera reducido a la mitad, pues actualmente hacen un diez por ciento de los préstamos que hacían en un entorno analógico y tienen la mitad de contenido en soporte físico que hace diez años, a pesar de que ahora tienen cinco canales más. Pero la videoteca ha asumido nuevas funciones. Este cambio de funciones arranca en el año 2005, cuando se inicia el proyecto de digitalización del fondo analógico de Telecinco, proyecto en el que se digitalizó toda la producción propia de la cadena, unas 20.000 horas de contenido, y que finalizó un año y ocho meses más tarde, en el verano del año 2007. Este proyecto de digitalización se hizo en la cadena, concretamente en el departamento de videoteca, con un grupo de trabajo de ocho personas que, en régimen laboral de turnos, se dedicaron a digitalizar e ingestar en el archivo digital. El software para realizar estas tareas de digitalización e ingesta, fue desarrollado internamente, software que hoy en día ya se ha quedado obsoleto. Una vez finalizado este proyecto, se fue digitalizando todo lo que entraba en la cadena en soporte analógico y se fue ingestando en el archivo digital. En el año 2012 se inicia un proyecto que tiene por objeto la ingesta única, unificar la ingesta en una sola área, videoteca; con este nuevo proyecto de ingesta única, se pretende dotar de contenido a todas las áreas de la cadena: emisiones, web, marketing, programación,... El proyecto está vigente y actualmente videoteca ingesta el 80% de los contenidos contabilizados en horas; el objetivo que se trata de alcanzar es que Videoteca realice la ingesta del cien por cien de los contenidos.

Las tareas que se realizan actualmente en videoteca son las siguientes: continúan haciendo las parrillas de emisiones; se ingesta todo lo susceptible de ser emitido, con unos parámetros técnicos muy definidos que son los estándares que exige Mediaset España para la emisión, se pueden ver en las **figuras 1 y 2**. Videoteca recibe el contenido editado o la señal limpia de control central, de los programas emitidos en directo; realiza un control de calidad técnico no editorial y toma la decisión, siguiendo los estándares de Mediaset, determinando si el contenido es apto o no para la ingesta. Los contenidos emitidos en *prime time* en las principales cadenas del grupo, Telecinco y Cuatro, se visionan íntegramente, haciendo un control de calidad técnico más exhaustivo, garantizando así que lo que se ingesta en el archivo digital de la cadena, cumple con unos estándares de calidad y es susceptible de ser emitido. Proporciona contenido no sólo a los usuarios del grupo sino también a todas aquellas empresas con las que Mediaset España tiene acuerdos comerciales: ONO, Sogecable, Imagenio,... Estos contenidos son facilitados vía ftp (*File Transfer Protocol* - Protocolo de Transferencia de Archivos) y se suministran *ad hoc*, en el formato y calidad que demanden. Se encarga de enviar los contenidos a Cinematext Media para el subtítulo y/o doblaje, creando el fichero en baja calidad, remitiéndolo vía ftp y Cinematext devuelve ese fichero subtítulo.

Para que estas nuevas tareas fueran posibles se ha tenido que cambiar la infraestructura de la videoteca; los metros y metros de estanterías se han ido sustituyendo por toda una batería de vídeo servidores de la empresa EVS, servidores que reproducen el material grabado, casi en tiempo real, con gran capacidad de almacenamiento, llegando a las cuarenta y ocho horas de grabación. Además, se ha tenido que reconvertir al personal laboral para hacer frente a estas nuevas funciones. Miguel Fernández Graña señala que “esta reconversión laboral ha sido posible gracias al esfuerzo y buena voluntad del equipo, que al no contar con un perfil técnico, han tenido que formarse, una formación que ha tenido lugar dentro de la cadena, pues el entorno de trabajo es un entorno diseñado a medida, gracias al apoyo y al trabajo en equipo con el área de ingeniería técnica de Mediaset” (M. Fernández, entrevista personal, 16 de junio de 2014).

Se puede concluir que la digitalización ha afectado de pleno no sólo a las funciones de la videoteca sino también a la infraestructura, y la tendencia de futuro es seguir en esta línea, en la que no existirá ni una sola cinta en la videoteca, se recibirán todos los contenidos por ftp acompañados de ficheros XML con metadatos técnicos que contengan información sobre el tamaño del fichero, el códec de vídeo y audio, el *bitrate*, la resolución, el espacio de color, los canales de audio y su frecuencia de muestreo..., y metadatos descriptivos que definen el título del programa, título y número del capítulo, procedencia...

5.2. Selección y expurgo

Como ya se ha señalado en el punto **3.2.1. Selección y expurgo de materiales**, en el entorno analógico, la selección debe contar con una política clara, que va a estar

condicionada por el carácter público o privado de la empresa. La selección se realiza para conservar aquél material que puede ser útil en el futuro; por un lado, como activo fundamental de las empresas audiovisuales, ya que son la materia prima de su producción, ya que como bien apunta Dolores Alfonso “sin archivos no hay televisión” (EFE, 2012); y por otro, como patrimonio audiovisual de la cadena y por ende de un país, característica esta que han de tener en especial consideración las televisiones públicas. Además, en España carecemos de un organismo nacional de archivos audiovisuales y de legislación que vele por la preservación y garantice el acceso público a este tipo de material, la decisión queda en manos de las empresas audiovisuales.

En España, se limitan a hacer alusión a estas funciones, la Ley 17/2006, de 5 de junio, de la radio y la televisión de titularidad estatal. Esta norma crea la Corporación RTVE, a la cual atribuye, en el ejercicio de su función de servicio público, el “velar por la conservación de los archivos históricos audiovisuales”.

Por su parte el mandato-marco a la Corporación RTVE del año 2007, establece la obligación de la Corporación RTVE, “de digitalizar, conservar y preservar en condiciones óptimas para su uso y consulta, el archivo histórico heredado de RTVE”.

Ley 23/2011, de 29 de julio, de depósito legal, en su Preámbulo I mantiene que “el patrimonio bibliográfico, sonoro, visual, audiovisual y digital de las culturas de España es uno de los más ricos y representativos del mundo y debe ser preservado en beneficio de las generaciones presentes y futuras. Para que este pueda ser accesible a todos los ciudadanos y contribuya al desarrollo cultural, social y económico de España como sociedad libre y democrática, es preciso contar con la colaboración de editores, impresores, productores, así como del mundo bibliotecario, cuya actuación conjunta resulta imprescindible para conservar ese patrimonio, en unos casos, cediendo en depósito a las Administraciones Públicas ejemplares o copias de todos los recursos de información creados en cualquier soporte o medio que se distribuya públicamente, y en otros, gestionando la accesibilidad universal a esos recursos”.

Esta ley entiende por documento: “Toda información o contenidos, cualquiera que sea su soporte o formato, así como su naturaleza o la forma de expresión utilizada (gráfica, sonora, visual, audiovisual, multimedia, etc.)”.

Ahora bien la propia norma establece que no serán objeto de depósito legal “los programas audiovisuales emitidos por prestadores del servicio de comunicación audiovisual, salvo que sean objeto de distribución”.

En el entorno digital se sigue la misma política de selección y conservación que se seguía en el analógico, pues como señala Mabel Giménez Rayo “lo que es bueno en analógico lo es en digital”, pero ha cambiado el sistema de trabajo, aunque no la esencia, ya que los materiales que se reclaman para su reutilización siguen siendo los mismos” (M. Giménez, entrevista personal, 29 de junio de 2014).

Paloma Hidalgo señala que, aunque se siguen las mismas normas y pautas de selección en el entorno digital que en el analógico, es una realidad el que, en el entorno digital, pasan más documentos al archivo definitivo.

Mabel Giménez Rayo apunta que los cambios que han traído los sistemas digitales en el proceso de selección son: mayor volumen de entrada de material grabado, mayor volumen de material seleccionado, selección por redactores y cambios en la organización de los centros de documentación.

Es evidente que con la digitalización se genera y llega a las cadenas y a las productoras de televisión, un volumen de información mucho mayor que en el entorno analógico.

Se selecciona un mayor volumen de documentos; en este sentido Mabel Giménez Rayo señala que existe una sensación errónea de que ya no importa el volumen de información seleccionado; sí que importa, y aunque esa importancia es menor en lo que al espacio se refiere, no obstante, sigue siendo necesario espacio en los sistemas digitales de almacenamiento; pero, sobre todo, esta especialista en selección apunta que el volumen de material seleccionado “importa y mucho por el ruido que se genera a la hora de la recuperación” (M. Giménez, entrevista personal, 29 de junio de 2014). Sin embargo, este aumento de material seleccionado o la ausencia de selección, no se debe achacar exclusivamente a los sistemas digitales, sino a otra serie de factores que también inciden en este proceso, como puedan ser: la organización de los flujos de materiales en el sistema digital; la capacidad que tengan los sistemas digitales; quién realiza la selección y, sobre todo, algo fundamental, si existe o no una política de selección sancionada por la dirección de la cadena.

Cada vez son más las televisiones, en las que la selección es realizada por los redactores, y esto tiene consecuencias para el archivo: falta de homogeneidad, pues es algo común el que cada redactor seleccione en función de sus necesidades, sin tener en cuenta el criterio que todo documentalista ha de seguir a la hora de seleccionar: “seleccionar para toda la cadena, no sólo para el programa/sección que se ha grabado el material”, de tal forma que no quede sin seleccionar material que puede resultar interesante para otros programas. Además tampoco hay criterios comunes; cada uno selecciona “cuándo quiere y de lo que quiere” (M. Giménez, entrevista personal, 29 de junio de 2014), por lo que no todos los materiales grabados llegarán al archivo; y aún más importante, el centro de documentación no podrá saber si ese material se grabó o no. La selección por redactores puede ocasionar tanto lagunas importantes, como la entrada de materiales sin ningún valor en el archivo. Esto no quiere decir que no sea una buena iniciativa que los redactores hagan solicitudes a documentación para la conservación de materiales; al contrario, esta medida repercutiría en una mayor colaboración entre documentación y las redacciones y serviría para implicar más a los redactores en el trabajo de documentación; ahora bien, siempre ha de hacerse respetando la política de selección del centro. Aquí hay que destacar la importancia de establecer una política de selección sancionada por la empresa, ya que así se puede responder con argumentos a determinadas peticiones de aquellos redactores que obligan

a guardar materiales que nunca se guardarían si se aplicaran los criterios documentales establecidos. El mero hecho de que un determinado redactor solicite la conservación de un material no puede ser causa suficiente para hacerlo; siguiendo una política de selección se podría conservar, pero con un carácter temporal, de manera que el Archivo no se vea perjudicado por la entrada de materiales que no cumplen los requisitos necesarios.

En este sentido se puede concluir que “es preferible que la selección recaiga en los documentalistas, para que se realice de una manera normalizada y coherente, en función de unos criterios de selección establecidos y teniendo en cuenta tanto los recursos del centro de documentación como las necesidades de los usuarios” (Giménez, 2012, p.88).

También se han producido cambios en la organización de los centros de documentación. Mabel Giménez Rayo apunta que ahora se intenta ir más hacia la no especialización, de manera que todos seleccionen de todo, aunque también hay que decir que es una medida que depende de las cadenas. Además, hay que destacar que también se han producido cambios importantes en el plazo de selección documental. En el entorno analógico la selección del material se realizaba un tiempo después de su grabación, lo que permitía tener una perspectiva sobre la relevancia de ese material; en cambio, hoy en día, en el entorno digital, el proceso de selección, en la mayoría de las cadenas, se realiza en un corto periodo de tiempo tras su grabación, lo que también incide en el volumen, ya que al haber pasado menos tiempo desde que se generó la noticia, prima la actualidad y se pierde un poco la perspectiva sobre la importancia del material, perdiendo tiempo para evaluar su trascendencia y, por tanto, con riesgo a borrar algo que pueda ser importante; este es otro de los motivos por el que se selecciona más material para el archivo definitivo.

Hay quien señala que el mayor cambio producido en la selección es que “ya no se realiza como un paso previo al visionado, sino que tiene lugar durante el análisis de contenido” (Caldera y Arranz, 2012, p. 65); es decir, se conserva de entrada todo el material, almacenando toda la información, y solamente se realiza una descripción de planos, del material que se considere relevante, mientras que el material no descrito, permanece en los sistemas de almacenamiento digital, pudiendo acceder a él a través de escaletas, partes de grabación..., señalando como ventaja que al conservar un número de material mayor, “el acervo cultural de la cadena queda garantizado en mayor cuantía” y como desventaja que los materiales que no hayan sido descritos será difícil recuperarlos (Caldera y Arranz, 2012, p. 65).

Paloma Hidalgo señala que estos materiales son irrecuperables, ya que hay una máxima de los archivos audiovisuales que siempre funciona y es que “el documento que no está mínimamente analizado es como si no existiera”. Esta profesional no defiende esta iniciativa por considerar “que la selección es la herramienta que bien aplicada permite crear un archivo, cosa muy distinta de un almacén” (P. Hidalgo, entrevista personal, 23 de junio de 2014).

Sobre esta iniciativa Mabel Giménez Rayo opina que si se dispone de todo el material grabado, habría que aplicar un nivel de análisis muy superficial, pues considera que todo el ahorro de tiempo que supondría no realizar la selección se perdería a la hora de la recuperación, y a veces no se dispone de tiempo en la función de búsqueda y recuperación de materiales. Apunta que es el modelo seguido por delegaciones y correspondencias en las que no suele haber documentalistas, modelo que tiene muchas deficiencias a la hora de recuperar la información, y pone como ejemplo de ello, el hecho de que una delegación de Zaragoza pida imágenes de la Basílica de El Pilar, al centro de documentación central.

Sin embargo hay quien, en ocasiones, pone en práctica esta iniciativa; es el caso del grupo Atresmedia. El responsable de documentación de este grupo explica los motivos por los que se lleva a cabo esta iniciativa. Eugenio López de Quintana, apunta que, de las tres funciones nítidas de documentación (selección, catalogación y búsqueda), la selección es el proceso más costoso en tiempo de recursos humanos, pues es un proceso penoso en cuanto a operativa, al exigir una serie de operaciones: seleccionar, cortar, editar. En el caso de Antena 3, la selección ocupa un 70% del tiempo. Hay ocasiones en las que no compensa hacer selección, como es el caso que se da cuando la proporción del material a guardar es mucho mayor que el que se va a expurgar; en estos casos no compensa hacer el esfuerzo de selección, corte y edición. En un entorno analógico, no compensaba en ningún caso no hacer selección, porque el almacenamiento era muy costoso; pero hoy en día, ese tanto por ciento extra de almacenamiento se gana en tiempo y en eficacia. El almacenamiento es más barato, más asequible, más fácil que tener una persona para seleccionar. Antena 3 sigue este criterio. Pasado un determinado tanto por ciento del material de un bruto a guardar, se almacena todo el bruto sin hacer selección y se cataloga sólo aquello que se quiere recuperar. Asumen, que el archivo tenga una suciedad oscura -oscura porque nunca se va a recuperar-, y que ese material va a ocupar espacio en la librería innecesariamente; pero a cambio, ganan en agilidad; este es el balance que hace Eugenio López de Quintana. Es una decisión puramente operativa y de estrategia de administración de esfuerzo.

Otro de los cambios que se ha dado en la selección, es que ya no es necesario realizar compactados, es decir, selección de las mejores imágenes sobre un tema repicadas en un mismo soporte, reciclando los soportes originales para así poder reutilizarlos y ahorrando espacio en las estanterías. Ahora se realizan clips independientes del recurso del que se trate; todos los clips deben de ser indizados con los descriptores adecuados para que, al hacer una búsqueda, sea posible recuperar todos los materiales similares.

Mabel Giménez Rayo señala que ya no tiene sentido realizar compactados (antes, al manejar cintas, había que compactar todos los registros en una única cinta), pues ahora, los sistemas digitales permiten recuperar todos estos clips temáticos de una sola vez.

5.3. Análisis documental

En un entorno analógico, se necesitan magnetoscopios para visualizar el material audiovisual; sin embargo, ahora, los magnetoscopios ya no son necesarios, ya que desde un ordenador se pueden visionar las imágenes, y por tanto ya no hay que desplazarse a la videoteca a por las cintas que contienen las imágenes para poder realizar el análisis documental.

Desaparece el elemento referencial que relacionaba los metadatos con el documento; ahora los metadatos son un complemento de las imágenes, ya no las reemplazan, porque las imágenes se pueden ver en tiempo real. Estos sistemas de gestión documental digital, incorporan funcionalidades que no existían en las bases de datos referenciales, como la posibilidad de extraer fotogramas o *keyframe*, que permiten identificar visualmente el contenido más significativo.

Paloma Hidalgo señala que “la descripción de planos puede ser menos exhaustiva en este entorno que en el analógico, puesto que los usuarios tienen las imágenes *online*” (P. Hidalgo, entrevista personal, 23 de junio de 2014).

Mabel Giménez Rayo apunta que la descripción de planos es menos exhaustiva en el entorno digital que en el analógico y, aunque es algo que se dice constantemente, opina que es una verdad a medias, porque hay que encontrar el material y si no se describe en su justa medida, no se podrá encontrar.

Eugenio López de Quintana señala que la descripción de planos puede ser menos exhaustiva que en los entornos analógicos, pero no mucho menos, porque si bien es cierto que antes había que describir mucho más, porque era la única manera de decidir sobre el uso de una imagen sin acudir al archivo físico, ahora, en muchos casos, el redactor, de un primer vistazo, puede decidir si utilizará ese material o no, sin ni siquiera buscar en la descripción de planos, gracias al *storyboard* que el sistema le proporciona automáticamente. Ahora bien, la descripción de planos es imprescindible para hacer un uso exhaustivo del plano.

La integración de los vídeos digitales y los sistemas de gestión documental, hace que aparezcan metadatos asociados a las imágenes, que no se generan necesariamente en el departamento de documentación. Estos metadatos proceden de las distintas fases del proceso de producción. En este punto se plantean varias cuestiones:

Mabel Giménez Rayo apunta que esto debería ser así, pero que realmente no lo es, lo que denomina “la utopía de los metadatos heredados”; el material debería llegar al centro de documentación perfectamente identificado con metadatos de nombres y cargos de las personas entrevistadas, fecha, lugar..., y lo más importante, con las condiciones de uso y derechos de ese material. Mabel Giménez Rayo señala que la realidad es muy distinta pues “los únicos datos con los que suele contar el material son los que introduce el propio documentalista [realizando] una verdadera labor de

investigación [que] requiere mucho tiempo. Por este motivo y también porque se evitarían los problemas derivados del uso de material con derechos [...] es importante que [...] los implicados en la producción audiovisual se conciencien de la importancia que tiene esta introducción de los datos de su competencia” (Giménez, 2012, p.91).

Sin embargo, hay quien señala que estos metadatos son introducidos en el sistema por “los realizadores, reporteros, ingenieros y redactores que incluyen algunos metadatos que van unidos a “la esencia” del *asset*”. Paloma Hidalgo señala que esto ocurre en TVE (P. Hidalgo, entrevista personal, 23 de junio de 2014).

En el caso de que otros colectivos alimenten de metadatos el sistema de gestión documental, estaríamos ante metadatos heterogéneos, frente a la entrada de metadatos homogéneos llevada a cabo por los documentalistas. Hay que destacar que en la catalogación o análisis documental de las imágenes, “el documentalista ha defendido la ortodoxia como rasgo diferenciador de su profesión [manteniendo] la importancia del control terminológico y de las normas de introducción de datos” (López de Quintana, 2007, p.398).

El problema que conlleva esta entrada de datos de forma cooperativa, es la dificultad de recuperar esa información, las pocas garantías de que ese material se recupere (López de Quintana, 2008a). Pero la realidad es que el análisis documental ortodoxo, tiene un alto coste de recursos humanos, y que los metadatos son introducidos o lo serán desde otras áreas; aparecen los sistemas de reconocimiento de cara y transcripción de audio a texto, como se puede observar en el apartado dedicado al MAM. En este escenario Eugenio López de Quintana plantea de cara al futuro “herramientas que interpreten las estructuras lingüistas en un contexto semántico” (Quintana, 2014, p. 9).

Con este proyecto han renunciado a la utilización de descriptores asociados a los planos, porque el descriptor está contenido en el texto libre, con el inconveniente de que procede del lenguaje natural y no tiene una entidad cerrada de descriptor. Para solventar este problema lo que se hace es que, a través de unos algoritmos específicos de interpretación del lenguaje natural, el sistema distingue cuales de sus significados se están refiriendo a un término. Actualmente el sistema reconoce en una masa de texto cuales son entidades onomásticas de personas o empresas. En la primera fase de este proyecto, han descubierto la cantidad de entidades onomásticas y de empresas que están contenidas en la masa de texto de su base de datos; el resultado fue de 350.000 nombres de personas y empresas, de las cuales algunas eran variaciones, ya que se referían a la misma persona; esto es un riesgo asegurado de silencio. Han realizado las relaciones de equivalencia entre las entidades sinónimas o cuasi sinónimas; este reenvío se hace de forma automática y transparente para el usuario, ya que el sistema no avisa al usuario de lo que tiene que poner para realizar la búsqueda, de forma que el usuario pone lo que quiere y el sistema realiza estas equivalencias de un modo transparente.

Los elementos semánticos pueden tener atributos y componentes de fecha, para indicar, por ejemplo, que una persona durante un periodo de tiempo desempeñó un determinado cargo.

La segunda fase de este proyecto, fase que el grupo Atremedia no ha llevado a cabo aún, será reconocer y hacer las equivalencias existentes entre acciones que luego se quieran recuperar, a personas realizando dichas acciones. Se trata de construir familias semánticas (estructuras semánticas), compuestas por aquellos términos que tuvieran en común un acto. Por ejemplo la familia semántica del habla, compuesta por aquellos elementos que tengan en común el acto de hablar: declara, dice, expresa, afirma, contesta...

Eugenio López de Quintana es consciente de que no es una tarea fácil, pues existen muchas palabras homónimas, y aparecen términos nuevos en la base de datos constantemente, sobre todo los referentes a personas o empresas, por lo que este tipo de herramientas debe de mantenerse, con sistemas de alarma que avisen de la aparición de entidades o términos nuevos que no estén definidos semánticamente y que, por tanto, no se pueden adjudicar a ninguna de las familias semánticas o entidades existentes.

Estas estructuras y familias semánticas son comunes a todos los centros de documentación de España o de habla latina, por lo que se podrían organizar para que cada cadena de televisión se ocupara de una familia de acciones, construyendo un mundo semántico entre todos, aprovechando los recursos.

Con estas herramientas que interpretan las variaciones lingüísticas del lenguaje natural, se pueden utilizar los sistemas de transcripción de audio a texto, pues aunque exista una gran masa de texto heterogénea, estas herramientas no disminuyen la capacidad de recuperación que se consigue con la entrada de metadatos homogéneos, pero disminuye el coste en recursos humanos del proceso de análisis documental.

Eugenio López de Quintana opina que el futuro pasa por estos sistemas semánticos; se verá si son o no viables, pero considera que es necesario aceptarlos porque cada vez es más difícil que un departamento de documentación tenga suficiente recursos humanos para realizar un análisis documental pormenorizado de todo el material que llega a una productora o a una televisión, y en su lugar, importará información de otros lugares, por ejemplo de las agencias de noticias; esta será la tendencia y en la medida que esto ocurra, la información que hay en las bases de datos será cada vez más heterogénea y menos ortodoxa, necesitando una herramienta que pueda interpretar esa masa de texto, porque de lo contrario no se podrían mantener determinados niveles de recuperación; para mantener un buen nivel de recuperación hay que trabajar hacia la construcción de mundos semánticos.

5.4. Búsqueda de imágenes para su reutilización en el entorno digital

En las redacciones digitales, los usuarios tienen acceso a visualizar los materiales audiovisuales en las pantallas de sus ordenadores a través del MAM o de sistemas de gestión documental digitales, lo que permite realizar búsquedas intuitivas y descargar el material en alta calidad, todo ello sin necesidad de consultar bases de datos referenciales que describen el contenido de las imágenes, sin desplazarse a la videoteca a por las cintas que contienen las imágenes deseadas, ni utilizar magnetoscopios para reproducirlas. En los entornos digitales, “una persona puede hacer un trabajo equivalente aproximadamente al que realizaban tres en una redacción analógica. El periodista puede redactar la noticia, buscar las imágenes en el archivo y editar el vídeo para emisión” (Caldera y Arranz, 2012, p. 36). En las redacciones digitales, el periodista desempeña funciones que antes realizaban otros profesionales; tanto es así que hay quien habla de ciberperiodistas o periodistas polivalentes, para referirse a los profesionales que intervienen en todas las fases de elaboración de un vídeo, búsqueda de imágenes, redacción, locución y montaje (Caldera y Arranz, 2012).

La digitalización ha afectado a muchas áreas y, especialmente, a la de documentación, ya que los periodistas desde su ordenador acceden en baja calidad al archivo, seleccionan lo que desean, y lo descargan en alta calidad. El material llega al almacenamiento compartido y puede montar su pieza con ese material. Las palabras del que fuera director técnico de Telecinco y activo fundamental en la puesta en marcha de la TPA José Luis Romero, resume este cambio: “Para acceder a imágenes del archivo, el periodista ya no depende de nadie, sólo de sí mismo” citado por Micó, Masip y García (2009, p 286). Es evidente que los periodistas han ganado en autonomía y control, pero hay quien piensa que esta autonomía y polivalencia repercute negativamente en la calidad de la información, ya que en el tiempo que antes dedicaban para elaborar una noticia, ahora tienen que realizar funciones que antes era realizadas por otros profesionales, como la de buscar material de archivo, que era realizada por documentación, o montar el vídeo, que lo hacían los editores o montadores (Mico et al., 2009).

De todo ello se puede deducir que los nuevos sistemas digitales, han cambiado la relación de los usuarios con el archivo, y que el documentalista, va perdiendo la función de intermediario en la búsqueda de imágenes. Aunque por lo que señalan los responsables de documentación entrevistados, estos planteamientos difieren en la práctica. Paloma Hidalgo señala que en el caso de TVE “no ha supuesto cambio alguno, ya que los usuarios prácticamente no hacen búsquedas autoservicio y siguen delegando la labor de búsqueda y recuperación de información en el área de documentación” (P. Hidalgo, entrevista personal, 23 de junio de 2014).

Mabel Giménez Rayo apunta que por su experiencia laboral los redactores, sólo se ocupan de realizar las búsquedas fáciles; “para las búsquedas complejas se sigue y se

seguirá recurriendo a documentación” (M. Giménez, entrevista personal, 29 de junio de 2014).

Eugenio López de Quintana opina que los redactores cada vez buscan más por sí mismos, más en unos sectores que en otros. En el caso de los redactores de Antena 3 señala que tienen aún un alto nivel de intermediación, pero poco a poco esto va a dejar de ser así.

Eugenio López de Quintana, al igual que Mabel Giménez Rayo, opinan que esta función nunca desaparecerá del todo del ámbito de la documentación, aunque sí desaparecerá una parte importante, porque un redactor puede realizar fácilmente determinadas búsquedas, pero para aquellas que sean más complejas se confiará más en la capacidad de un documentalista para realizarlas.

Desde el departamento de documentación se propicia que los redactores realicen por sí mismos las búsquedas, pues se opina que es lo más saludable. Destaca Eugenio López de Quintana que para que se produzca este cambio, es necesario a su vez un cambio en la filosofía de la empresa, que incluya entre las funciones de los redactores, la de seleccionar el material para la pieza que han de realizar; el cambio no será tarea fácil, es un camino lento.

Mabel Giménez Rayo opina que este cambio no tendrá grandes consecuencias para la profesión; considera que no será como en el caso de la documentación escrita, cuando los entornos digitales e internet trajeron consigo la desaparición de muchos departamentos de documentación, señalando que en los casos en los que los documentalistas no realicen las búsquedas, deberán asumir el papel de formadores, enseñando a los redactores a hacer las búsquedas, con lo que unas funciones sustituirán a otras. Aunque apunta, que tiene un sentimiento paradójico, pues por un lado le preocupa la pérdida de visibilidad del colectivo, pero en realidad, las búsquedas que no se realizan son las fáciles, por lo que solo se está quitando algo de lastre, ya que las búsquedas complejas siguen haciéndolas los documentalistas. Además, hay que tener en cuenta que la reducción de plantilla en los centros de documentación, es un hecho, y hay menos personal para el mismo o más trabajo que antes; por tanto hay que reestructurar funciones y procesos.

Que los redactores busquen sus propias imágenes puede conllevar riesgos, como son la repetición de imágenes de archivo en un mismo programa, ya que puede darse el caso que dos redactores utilicen las mismas imágenes para la elaboración de sus piezas, sin saberlo, puesto que cada uno de ellos ha realizado su búsqueda por separado; con una búsqueda centralizada en documentación, esto no sucedería, pues siendo posible, no se darían las mismas imágenes para dos piezas diferentes (Giménez, 2012). Otro riesgo que se corre es “la mala utilización [de las imágenes], bien por las prisas (algo habitual en el medio televisivo), por falta de atención o simplemente por descuido” (Giménez, 2012, p. 86). El uso indebido de las imágenes puede generar problemas económicos y judiciales a la empresa. La mayoría de los problemas ocasionados por la reutilización indebida de las imágenes, se dan por emplear imágenes identificables en contextos

negativos, violando los derechos fundamentales; esta mala práctica es bastante común (Hidalgo y López de Solís, 2014).

Estos problemas se solventarían con la formación de usuarios. Los documentalistas han de formar a los redactores en cómo se ha de buscar en las bases de datos de la cadena o productora, en internet, así como a evaluar el material recuperado y asesorar sobre la correcta utilización de las imágenes y no incurrir en delitos por el incumplimiento de los derechos, tanto fundamentales, como contractuales y/o de autor o propiedad intelectual. La formación también ha de extenderse al ámbito de la introducción de información; “es imprescindible una normalización básica que los documentalistas pueden, mejor que cualquier otro colectivo en la organización, asumir y propagar” (López de Quintana (2010, p. 447). Pero la realidad es que “la formación [...] se limita básicamente a las bases de datos propias” (Giménez y Guallar, 2014, p. 22).

El principal inconveniente de la formación de usuarios es que es muy difícil convencer a la empresa de la rentabilidad de esta iniciativa (Giménez y Guallar, 2014).

Para redefinir el papel del documentalista en este entorno, en el que los redactores ganan autonomía en las búsquedas, hay quien apunta que los documentalistas deberían anticiparse a las necesidades de información de la redacción, preparando productos informativo-documentales que complementen adecuadamente las noticias, forjando así “una nueva asociación informativa, en la que las habilidades de la documentación como evaluador, rastreador y entrenador de información cooperen con el papel de la redacción” (Rubio, 2005, p.167). Paloma Hidalgo (2008) señala que este es “el gran desafío de los documentalistas, [...] no sólo gestionar la información sino, principal y fundamentalmente, [...], ponerla a disposición de los usuarios anticipándose incluso a sus peticiones y necesidades” (p.9).

Ante la tendencia natural hacia una mayor autonomía de los usuarios en la consulta de las bases de datos, y que el documentalista va perdiendo intermediación entre los redactores y las imágenes, Eugenio López de Quintana apostó por la anticipación del centro de documentación ante la demanda de información, defendiendo que se ha de pasar de la intermediación a la anticipación. Eugenio López de Quintana comenta los proyectos de anticipación que se pusieron en marcha en el centro de documentación de Antena 3 Televisión hace años (López de Quintana, 2008a):

Agenda de previsiones. Aplicación para administrar eventos informativos; esta aplicación se encontraba en la intranet de Antena 3 y cualquier usuario con acceso a ella podía contribuir a alimentar la agenda; esta información siempre se revisaba y completaba desde el departamento de documentación.

La agenda de previsiones ha sido una iniciativa que no ha tenido éxito porque “nunca llegó a encajar en las necesidades de los usuarios; además requiere un esfuerzo de mantenimiento y actualización muy grande y por tanto consume muchos recursos (E. López de Quintana, entrevista personal, 7 de julio de 2014).

Actualmente sí que se anticipan con los eventos en curso, como por ejemplo, una proclamación; los documentalistas preparan una serie de carpetas temáticas en el almacenamiento *online*; es decir, realizan la búsqueda y descargan los materiales *nearline* de la librería de cintas al sistema de almacenamiento *online*. Hay otra vertiente que es mantener en el almacenamiento *online* materiales de un tema abierto, como puede ser El Caso Gurtel.

Otra iniciativa que se puso en marcha en el centro de documentación de Antena 3 fue la grabación de imágenes de recursos, organizada desde el centro de documentación, en función de las carencias de imágenes detectadas en el archivo, o en función de necesidades informativas: épocas del año, decoración navideña, fachadas y logotipos de entidades financieras, estaciones y aeropuertos en épocas de vacaciones... Esta iniciativa funciona y aporta recursos de imágenes variadas y actualizadas al archivo.

Paloma Hidalgo señala que los Servicios Informativos de TVE ya ponían en marcha actuaciones de DSI (Difusión Selectiva de Información) en el entorno analógico, y se sigue haciendo en este entorno digital: se elaboran biografías de personas famosas que están gravemente enfermas, o que van a recibir un premio... o dossiers para eventos deportivos o para otro tipo de cuestiones como las elecciones, premios... “El resultado de estas iniciativas siempre es muy bien acogido y tiene muchos usuarios reales y potenciales” (P. Hidalgo, entrevista personal, 23 de junio de 2014).

Volviendo al tema de que sean los periodistas los que realicen sus propias búsquedas de material en el archivo digital de la empresa, hay que señalar que esto también implicaría la necesidad de adaptarse al lenguaje de los usuarios, para que estos puedan buscar de un modo sencillo e intuitivo, utilizando su propio lenguaje, sin necesidad de que los usuarios tengan conocimiento de los lenguajes normalizados que se utilizan en los centros de documentación de las cadenas de cada televisión. Este problema se soluciona con la hipótesis que defiende Eugenio López de Quintana, utilizando herramientas que interpreten las estructuras lingüísticas, ya que el sistema de búsqueda debe estar preparado para que, cuando el redactor lance una búsqueda al sistema este le vaya guiando mediante una interrogación en lenguaje natural; el usuario se manejará solo a golpe de ratón, sin necesidad de escribir, porque los buscadores del sistema interpretarán el texto descriptivo de las imágenes a través de una estructura semántica preestablecida, ya que previamente los documentalistas habrán realizado unas conexiones semánticas y de historia vital de una persona o entidad. Además esta función de formar los mundos semánticos, es una función que tiene asegurada el documentalista, pues este trabajo es indiscutible que lo debe realizar un documentalista porque explota lo que es inherente a su identidad, que es organizar, estructurar y clasificar la información.

Para los profesionales de la documentación este nuevo entorno digital, con un cambio importante en aspectos técnicos, económicos... implica “aprendizaje, métodos de trabajo distintos y nuevas competencias; la formación archivística y documental

tradicionales ya no serán suficientes. Habrá que adoptar nuevos roles y poner en práctica nuevos flujos de trabajo” (Hidalgo, 2005, p. 168).

Una formación que nueve años después, sigue siendo insuficiente. Eugenio López de Quintana opina que la formación académica del documentalista audiovisual sigue siendo tradicional, un profesional formado exclusivamente para realizar tareas documentales; señala, que es una paradoja pedirle a la Universidad que forme a profesionales para realizar tareas que no sean las propias de la carrera universitaria; esto hace que el documentalista audiovisual tenga muchas dificultades para encontrar trabajo en una empresa audiovisual pequeña en la que se requiere un documentalista polivalente, teniendo que formarse de un modo autodidacta.

Mabel Giménez Rayo también señala que los programas académicos para formar a profesionales de la documentación audiovisual son insuficientes, teniendo que formarse a través de cursos de especialización, de becas o directamente en el trabajo, hecho que supone una desventaja para los profesionales de la documentación audiovisual en el mundo laboral.

Paloma Hidalgo señala que, en cada empresa de televisión el flujo de trabajo es distinto, por lo que opina que el sector académico no puede ni debe formar en detalle a este tipo de profesionales; piensa que el perfil profesional del documentalista audiovisual, al igual que muchos, tiene aspectos en los que se han de formar internamente en cada empresa.

Cuando la especialización exigida es aún mayor, como en el caso de los *film researcher*, figura que se verá más detalladamente en el epígrafe siguiente, el problema de la formación se hace más patente, pues estos profesionales, necesitan tener una amplia instrucción sobre lenguaje y derecho audiovisual y amplios conocimientos de fuentes. Iris López de Solís señala que falta una formación adecuada en los grados universitarios, ya que esta es mínima y hay que acudir a máster especializados como el de la UOC *Documentalista audiovisual y Film Researcher*. Sería conveniente que, en los grados, existieran más asignaturas para formar a este tipo de profesionales, así como cursos más largos y más especializados como los que se imparten en el INA.

6. Nuevos perfiles profesionales

6.1. Media Manager

En las redacciones digitales surge una nueva función: la de administrar los espacios temporales de almacenamiento digital, gestionando los flujos de los materiales que alberga y decidiendo qué materiales han de pasar al archivo definitivo y cuáles han de ser eliminados. Esta nueva función es intrínseca a la digitalización integral de una empresa del sector *broadcast*, ya que para que tenga cabida es necesario que todos los procesos sean digitales. Con esta función, surge un nuevo perfil profesional, el gestor de archivos o gestor de contenidos audiovisuales, también denominado *media manager* (gestor de medios). No todas las cadenas de televisión denominan a esta figura del mismo modo, ni su perfil está aún muy definido, puesto que dependiendo de la empresa, las funciones asumidas difieren; es una figura que además puede ser ocupada por profesionales de distintos ámbitos.

Antes de continuar con el debate en torno a la figura del *media manager*, se expondrá el modo de trabajo y las funciones que asumen los *media manager* de *El Programa de Ana Rosa* para así poder definir este nuevo perfil profesional y argumentar de qué área sería más conveniente que procediera esta figura.

6.1.1. Funciones del *media manager*: El caso de *El Programa de Ana Rosa*

La redacción digital de *El Programa de Ana Rosa* cuenta con dos *media manager* que provienen del área de documentación. El sistema de trabajo de los *media manager* y de la redacción digital se articula en torno al almacenamiento compartido ISIS, que tiene tres particiones o *Workspaces*: Ingesta, con una capacidad de 3,91 TB, 266 horas en formato IMX30; *Ana Rosa Media*, que tiene capacidad de 1,03 TB, ochenta horas en IMX30; y locución, con un espacio de 50 GB reservado para las locuciones, como su propio nombre indica.

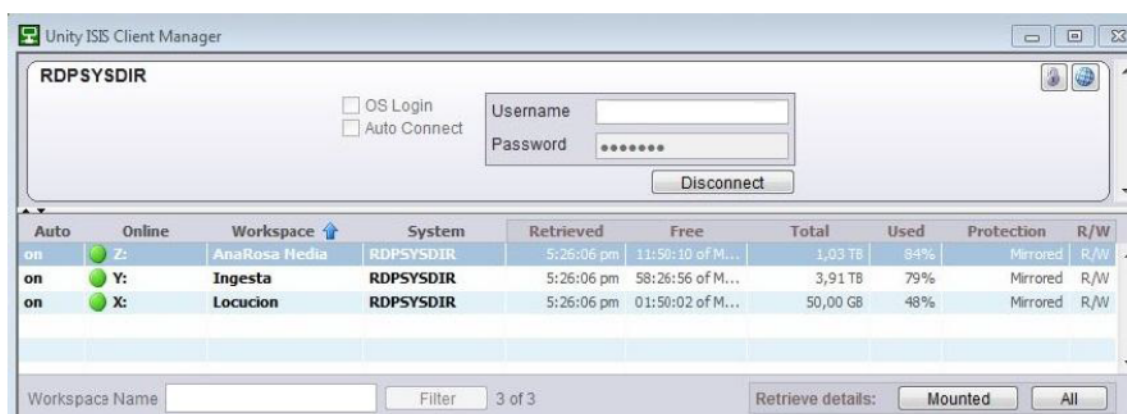


Figura 10. Particiones del almacenamiento ISIS de *El Programa de Ana Rosa*

Las imágenes se ingestan en el sistema a través de:

Ingesta central. Las señales que llegan a control central de Mediaset España constituyen el punto de acceso de las señales exteriores, como son los pool, las señales institucionales, las internacionales, los enlaces, etc. También se ingestan los programas de la cadena emitidos en directo; a través de control central se consigue la señal limpia de estos programas. El *media manager* es el encargado de pedir a control central la señal y redirigirla hacia la ingesta para poner la señal a grabar.

Ingesta local. Este tipo de ingestas provienen de las grabaciones de los reporteros y los redactores; este contenido se graba en XDCAM. Los redactores y los reporteros son los encargados de ingestar su propio material en el almacenamiento compartido, a través de un ordenador con el hardware de lectura y escritura de Sony PDW-U2 y el software de ingesta ENGSoft, dando nombre a estas imágenes con un título significativo de su contenido.

Otro tipo de ingesta local lo constituyen las imágenes que llegan a la redacción por *wetransfer* (plataforma de transferencia de archivos en *online*, que permite cargar y descargar archivos de gran tamaño) o FTP (protocolo de red para la transferencia de archivos basado en la arquitectura cliente-servidor) que desde el cliente FileZilla, software libre y de código abierto, se conectan al servidor correspondiente para descargar archivos. Estas imágenes suelen proceder de brutos de redactores y reporteros, de agencias de noticias nacionales, o de compras a otras televisiones.

Y por último las imágenes de archivo que proceden del archivo digital de la cadena, Karibu.

Actualmente *El Programa de Ana Rosa* emite en el formato IMX30, por lo que los archivos deben estar en el sistema con dicho formato. Sin embargo, muchas imágenes llegan a la redacción en otros formatos, como por ejemplo, las procedentes de las agencias nacionales de noticias, que llegan en el formato .mov. Para realizar la transcodificación de la mayoría de los formatos a IMX30 se usa el software Episode, que transcodifica un gran número de formatos pero no todos.

Mientras se realiza la ingesta, las imágenes ya están disponibles, con un breve retardo, de forma simultánea para todos los usuarios que tienen acceso al contenido del sistema, redactores, productores, editores y *media manager*. Por una cuestión de permisos, no todos los usuarios tienen acceso a todas las imágenes; la base de datos permite guardar contenidos en carpetas a las que sólo tiene acceso el *media manager*.

Una vez ingestado el material, el *media manager* hace un control de calidad de los ficheros que han entrado en el almacenamiento compartido.

El *media manager* gestiona y estructura el material que se encuentra en ISIS, con ayuda de la base de datos *Interplay Access* de Avid, que tiene unos directorios en los que se

deposita el contenido y están estructurados en forma de árbol. El sistema de carpetas que se sigue en *El Programa de Ana Rosa* fue diseñado por el equipo de documentación. Hay material que es almacenado automáticamente y otro se hace manualmente. Los principales directorios del sistema son:

Ana Rosa ingesta: este directorio está dividido a su vez en varias carpetas con materiales del día, como por ejemplo: las imágenes que proceden del archivo digital de la cadena, el *clean feed*, los brutos, las agencias, los programas...

Directorios de la semana: Los contenidos que llegan a las carpetas del día se reestructuran en este directorio con carpetas divididas por cada día de la semana, que a su vez se subdividen por tipo de material y temática de contenido.

Directorio con el contenido realizado con el programa *Assist*, en el que mayoritariamente se encuentran los vídeos que el equipo de realización edita y postproduce.

Directorio con el contenido realizado con el programa *NewsCutter*. A su vez este directorio tiene una subdivisión en carpetas por días de la semana y una carpeta de previsiones, en la que se colocan los contenidos de los que no se sabe exactamente el día de emisión, pero que se emitirán en un futuro próximo.

Directorio de emisiones. La carpeta lleva por nombre *sent to playback* y en ella se encuentran los vídeos que se envían a emisiones. Estos vídeos están asociados mediante un Vídeo ID a la escaleta.

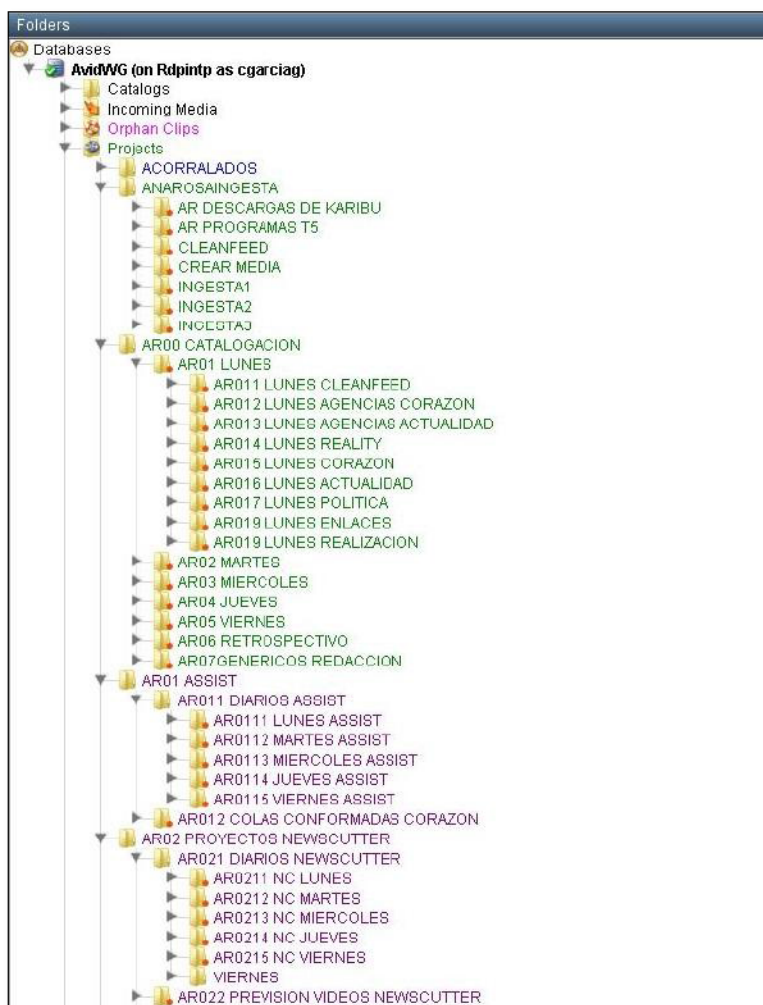


Figura 11. Directorio de la base de datos *Interplay Access* de *El Programa de Ana Rosa*

Los redactores y reporteros tienen vídeos asignados por escaleta, que es gestionada por el programa de Avid *INews*. Son los encargados de montar y locutar su pieza en su puesto de trabajo con el programa de edición *Instinct*, programa de edición básico que está asociado al programa de escaleta *INews*. Cuando la edición es más compleja y se requiera de postproducción, las piezas pasarán al departamento de realización que utilizan *NewsCutter* para su edición. Todos estos software son programas de Avid de edición no lineal, “método que permite acceder de forma directa a cualquier fotograma en un vídeo clip digital, sin necesidad de recorrer las tomas previas para acceder al cuadro en cuestión” (Muñoz de la Peña et al., 2014, p. 79).

El sistema de la redacción digital de *El Programa de Ana Rosa* tiene un hándicap importante, pues hay editores que trabajan con sistemas de edición *Final Cut* de Apple, programas que son incompatibles con Avid; además, estos puestos no están conectados en red, por lo que para postproducir una pieza, el *media manager* la saca del sistema, a través del PDW-U2, en un XDCAM la lleva al *final cut* y una vez que la pieza está postproducida, la vuelve a ingestar en el sistema para ser transferida al servidor de emisiones.

Los *media manager* tienen que tener localizado todo el material que se encuentra en ISIS para poder recuperarlo fácilmente. Una de las funciones fundamentales del *media manager* es el borrado, pues es imprescindible liberar espacio en ISIS para permitir la entrada de nuevos contenidos en el sistema, por lo que han de vigilar a diario el nivel de ocupación del almacenamiento para su óptimo funcionamiento. Es responsable del borrado, que se hace diariamente y por días completos, se borran las imágenes que llevan en el sistema una semana. El *media manager* decide qué imágenes van a pasar a formar parte del archivo definitivo y qué imágenes se descartan y, por tanto, se borran. Para ello, han elaborado una política de selección en la que participó el equipo de producción, de documentación y de contenidos, llegando al acuerdo de guardar los editados limpios emitidos en el programa, las piezas que no se han emitido, las agencias, algunos enlaces y brutos. Dado el volumen de información que llega al programa, se decidió que la selección de los brutos la hicieran los redactores, porque consideraron que el redactor o reportero que ha grabado la noticia es el más adecuado para seleccionar el material más relevante y porque el departamento de documentación del programa no dispone de suficientes recursos humanos para realizarla. Documentación siempre supervisa la entrada de materiales al archivo, teniendo en cuenta la importancia del material y las necesidades del archivo.

Para realizar la selección y limpieza del material, el *media manager* utiliza un programa de edición básico, *Assist*, y una vez que se haya hecho una selección del material que se ha de compactar, este se envía al archivo y al propio sistema ISIS. En el caso de que sea necesario compactar ese material, como por ejemplo los editados del programa, el *media manager* utiliza el programa *NewsCutter*, ya que es más cómodo realizar compactados con esta aplicación, pues permite crear *bines* e ir arrastrando el material que se desea compactar a la carpeta o *bin*. Se transforman las secuencias (marcadores virtuales hacia los ficheros de referencia) en *media*. Esta *media* va acompañada de unos metadatos básicos, como el título, la fecha de emisión, los derechos. *Assist* permite insertar metadatos en los ficheros digitales.

Una vez enviada la *media* al archivo digital y al almacenamiento temporal ISIS, se realiza la comprobación de que la *media* se ha transferido correctamente. Los documentalistas del programa realizan el análisis documental del material, haciendo una descripción de planos e indización.

6.1.2. Panorama de los *media manager* en las principales cadenas de televisión españolas

Una vez vistas las funciones que realiza el *media manager* o gestor de medios, esta figura se podría definir como el profesional que “controla la grabación, borrado y catalogación de los ficheros en el servidor. Organiza el trabajo de la redacción para que la interacción con los dispositivos digitales se produzca de la forma más fluida posible. Conoce las prioridades editoriales y distribuye recursos en función de estas” (Bandrés, García, Pérez y Pérez, 2000, p.30). Algunos profesionales lo definen como “un guardia de tráfico” de la redacción, que ha de tener en su cabeza todo el flujo informativo, de

manera que conoce todas las necesidades y las herramientas disponibles” (García Avilés, 2006, p.90). Su objetivo es “administrar los contenidos audiovisuales desde el mismo momento en el que surgen en el administrador de vídeo, con la finalidad de asegurar que todos los contenidos importantes se conserven para el futuro” (López y Tapia, 2007, p. 169).

Estos profesionales provienen de diferentes áreas, dependiendo de cada televisión. En el caso de *El Programa de Ana Rosa*, se ha visto que provienen del ámbito de la documentación. N.F.A., *media manager* de *El Programa de Ana Rosa*, señala que es importante que el *media manager* provenga del ámbito de documentación porque el “documentalista es especialista en organizar información y en garantizar su accesibilidad, de un modo fácil y rápido” (N.F.A., entrevista personal, 12 de mayo de 2014).

En La Sexta Noticias y en Castilla La Mancha Televisión, también provienen de este ámbito; de hecho, en estos dos últimos casos concretamente “tienen, o tenían en la figura del *media manager* muy identificada con los documentalistas, estaba muy clara la asociación *media manager* documentalistas” (E. López de Quintana, entrevista personal, 7 de julio de 2014).

Sin embargo, esto ha cambiado en La Sexta Noticias, en el momento en el que esta cadena pasa a formar parte del grupo Atresmedia, ya que sólo han asumido una parte de las funciones que antes tenían como *media manager*, al encontrarse con la superestructura de *media manager* técnicos, que dependen del departamento de ingeniería, y que tenían esas funciones en Antena 3. Hoy en día los *media manager* de La Sexta no se encargan del borrado, aunque tienen más competencias que los de Antena 3, en la estructuración de los árboles de carpetas de la redacción. En Atresmedia, la figura del *media manager* no proviene del ámbito de la documentación. En este grupo existen dos niveles de *media manager*; aquellos que administran los espacios de todo el grupo, y los que lo organizan a nivel parcial por áreas. Los documentalistas ejercen de *media manager* en su ámbito de actividad, tienen competencia sobre sus propios archivos, encargándose de su organización en carpetas; el borrado de carpetas sólo es una competencia de los *media manager* de La Sexta, pero no ejercen de *media manager* en el ámbito global de la cadena. Estos últimos proceden del área de realización, son los antiguos editores de vídeo de la cadena y muchos de estos editores han pasado a ser administradores de sistemas digitales, evolucionando su perfil hasta llegar a lo que hoy se conoce como *media manager*.

Eugenio López de Quintana opina que la función del *media manager* puede recaer en documentación o no, o puede asumir sólo parte de esas funciones; pero es un perfil que se ajusta perfectamente al del documentalista. El futuro que dibuja sobre esta figura es que el documentalista asumirá o no las funciones de *media manager* dependiendo del ecosistema.

En TVE esta nueva función es asumida por dos profesionales: el gestor de contenidos audiovisuales o gestor de archivo, y el gestor técnico de contenido; este último es el encargado del borrado de las imágenes depositadas en el almacenamiento temporal, denominado ISIS, para que los usuarios siempre tengan espacio para depositar el material necesario para hacer sus vídeos, por lo que su función es el borrado del material que ya no es necesario (Muñoz de la Peña et al, 2014). El gestor técnico de contenido tiene un perfil técnico; son informáticos, antiguos operadores o editores de vídeo que han sido reorientados a través de cursos de formación. Estos profesionales operan con ficheros digitales pero no acceden a los contenidos; son administradores de soporte, no de contenidos. Sin embargo el gestor de contenidos audiovisuales o gestor de archivo es y ha de ser documentalista porque son los que “conocen el fondo en su conjunto y pueden seleccionar el material evitando redundancias o llenando vacíos de información en el archivo. La relación entre ambos equipos de trabajo ha de ser, sin duda, muy fluida” (P. Hidalgo, entrevista personal, 23 de junio de 2014).

Así pues, el *media manager* administra los contenidos audiovisuales desde el momento que se ingestan en el sistema de la redacción digital hasta que salen de este. En este sentido, es importante señalar que la figura del *media manager* puede estar muy relacionada con la selección, en los casos en que esta figura se encargue de la selección de materiales que pasarán al archivo definitivo. Hay que destacar que esta es una de las funciones primordiales de la documentación, tal como se ha observado en el punto referente a la selección, aunque es posible que, en otros casos, el *media manager* no se encargue de la selección de materiales, sino de los flujos de estos por el sistema y de su permanencia o no en el almacenamiento temporal.

6.2. Researcher

6.2.1. La figura del researcher

Antes de definir la figura del *researcher*, es necesario hacer hincapié una vez más en la diferencia existente entre el documentalista audiovisual (*documentaliste audiovisuel*, *audiovisual librarian*, *audiovisual archivist*), término con el que se hace referencia a aquellos profesionales que trabajan en centros de documentación audiovisual y cuya tarea principal es la elaboración, gestión y preservación del archivo histórico documental, y los denominados *recherchistes*, término utilizado en Francia y Canadá, o *researchers*, utilizado en el mundo anglosajón, que se utilizan para designar a lo que en España se conoce como documentalistas de programas de televisión, aquellos que trabajan en una producción determinada, recuperando y gestionando las imágenes necesarias para hacer dicha producción (Ripoll y Tolosa, 2011a).

El origen del documentalista de programas de televisión tiene lugar en los años setenta, aunque no será hasta los años ochenta, con la aparición de las televisiones autonómicas y la cadenas privadas nacionales, cuando se produce su consolidación, para responder al uso constante de material de archivo para ilustrar nuevas producciones (Ripoll y Tolosa, 2009). Según Iris López de Solís, el momento que marca un antes y un después en la

figura del documentalista de programas, es el año 1984 con el inicio del programa *La Bola de Cristal*, en el que Francisco Quintanar, documentalista del programa, tuvo un papel muy destacado como impulsor de esta figura. En principio, el trabajo de búsqueda de imágenes de archivo para un programa, era realizado por el equipo de producción, y ha sido “la especialización y la diversificación en las tareas profesionales [la que] creó esta nueva figura del documentalista” (Quintanar, n.d.).

Este perfil de documentalista, que busca y gestiona información para realizar una producción audiovisual, traspasa las fronteras de los programas de televisión ya que puede colaborar en la realización de cualquier producto audiovisual. Es el “profesional que busca información en cualquier soporte documental para un periodista, realizador, director de cine o responsable de una productora audiovisual, ya sea cine publicidad o televisión” (Bailac y Català, 2003, p. 488).

En España, cuando este profesional cubre la necesidad de documentar productos audiovisuales, tales como programas de televisión, informativos, series, es denominado documentalista, sin embargo, cuando va referido a producciones cinematográficas, se produce una homonimia, al darse una confusión de roles profesionales, pues, siendo realistas, en el mundo del cine la acepción más conocida para el término documentalista es la que hace referencia a la persona que realiza documentales, no a la profesión que nos ocupa. Por todo ello, De la Cuadra (2006) propone el término documentador como el más adecuado, con el esfuerzo de conseguir una palabra en español que defina esta profesión sin necesidad de dar ninguna explicación sobre la actividad desarrollada. En cualquier caso, como la propia especialista indica, “sigue siendo el mismo profesional de la documentación inmerso en una producción concreta” (De la Cuadra, 2013, p.17).

La referencia al documentador no es muy habitual, aunque ya fue utilizado por autores como José Luis del Río (2000). De hecho, es un término que no aparece recogido en la Real Academia Española (RAE), que sí define al documentalista, como:

1. “Persona dedicada a recopilar datos biográficos, informes, noticias, etc., sobre determinada materia”.
2. “Persona dedicada a hacer cine o televisión documental”.

En la práctica, en España, esta figura que hace referencia a un “perfil profesional especializado en la búsqueda y la gestión de documentos audiovisuales” (López de Solís, 2013, p.18), es conocida como documentalista y como tal aparece en los títulos de crédito de los programas de televisión, series, películas...y, en general, en todo tipo de producciones. También es un término aceptado el anglosajón *researcher*, que se acompaña por el término que designa el tipo de documento en el que están especializados: *film*, *video*, *visual*, *stills*, *picture*, *iconography*, *manuscript* (Ripoll y Tolosa, 2009). Así, muchos profesionales designan a esta figura *film researcher* (López de Solís, 2013).

6.2.3. Funciones del *researcher*

En una producción, el papel del documentador o *researcher* abarca varias funciones. Una de ellas, según López de Solís (2007), es encontrar toda la información que necesite cualquier miembro del equipo, en cualquier soporte o formato. Pero también es otra de sus misiones, la búsqueda de imágenes de archivo para insertar en la obra audiovisual. Es decir, el documentador o *researcher* debe documentar un proyecto audiovisual. Iris López de Solís mantiene que deben documentarse aquellas obras audiovisuales que necesiten ser ambientadas en una época o en un entorno específico. En cambio, Elena de la Cuadra opina que cualquier producción que refleje hechos sucedidos en la vida real, independientemente de cuándo haya sucedido el hecho, deben ser documentadas, matizando que hay producciones que lo necesitan en mayor medida que otras. Prueba de ello es que existen muchas películas con fallos documentales de diversa índole, desde fallos mínimos que solo aprecian los expertos, hasta los más graves reconocidos por cualquier espectador, como por ejemplo el de la película *Misión Imposible II* de John Woo, donde se queman a los santos en Sevilla, confundiendo Las Fallas con la Semana Santa. “Estos fallos se podrían evitar con una adecuada documentación” (De la Cuadra, 2007, p.89).

Hay que destacar que no sólo las películas, series, programas de televisión..., tienen esta necesidad. El uso de imágenes de archivo en cualquier tipo de producción audiovisual, es una costumbre cada vez más extendida, como se puede observar en el artículo que lleva por título *Uso de imágenes de archivo en publicidad audiovisual: estudio de casos* (De la Cuadra, López de Solís y Nuño, 2014), donde queda patente el uso de imágenes de archivo en la publicidad audiovisual, especialmente en el ámbito televisivo, así como las distintas finalidades con las que se utilizan en publicidad.

Un ejemplo de la necesidad de esta figura en la publicidad, lo vemos en el anuncio de cerveza de la marca Estrella Damm, que forma parte de la campaña *Mediterráneamente*, donde los componentes del grupo musical Love of Lesbian cocinan una paella. En el anuncio puede verse que ni los ingredientes ni los utensilios son los adecuados para elaborar una auténtica paella. El anuncio suscitó muchas críticas. La polémica fue tal, que trascendió internacionalmente, pues El Time publicó un artículo bajo el título *Hold The Onions: Spanish Beer Ad Stirs Up A Paella Controversy* (Lleva Cebolla: un anuncio español de cerveza suscita una polémica sobre la paella), (Abend, 2013). En la Comunidad Valenciana, desde el blog del periódico Las Provincias, tildan el anuncio de *Un atentado contra la paella de Love of Lesbian y Estrella Damm* (Esteban, 2013).

El anuncio es un claro ejemplo de la necesidad del documentador o *researcher* en la publicidad.

Para documentar un proyecto, el *researcher* debe realizar las siguientes labores y funciones (López de Solís, 2007):

- **Localizar el material audiovisual**

El documentador o *researcher* ha de buscar las imágenes de archivo. Antes de comenzar esta labor, debe tener claro la información que se necesita y deberá comprobar que dispone de todos los datos necesarios para poder localizar las imágenes que le han demandado. Para ello se recomienda usar las preguntas: quién, qué, dónde, cuándo, cómo, por qué y cuál (Emm, 2002).

Es imprescindible que el *researcher* tenga amplios conocimientos de los archivos audiovisuales de España y del mundo, tanto de archivos de televisiones, como los de la BBC, la CNN, la televisión sueca (SVT)... En este sentido, cabe destacar el material que forma parte de los fondos del Instituto Nacional Audiovisual (INA), responsable del depósito legal de la radio y la televisión de Francia, de forma que, si se necesita alguna imagen de la televisión francesa, el *researcher* debe acudir a INA. En Holanda el Instituto Beel en Geluid, es el responsable de conservar el patrimonio audiovisual del país. En España, en diciembre de 2012, el presidente de RTVE Leopoldo González Echenique y José María Prado, director de la Filmoteca Española, presentaron el mayor fondo histórico audiovisual que hay en nuestro país en internet, donde también se puede consultar el noticiario español. Estos documentos, que durante el franquismo fueron herramienta de propaganda del régimen, eran proyectados en cines y lugares públicos; son imágenes que reflejan la vida social, cultural y política del franquismo y de la transición. Otros noticieros que se pueden consultar por internet son *British Pathé*, o el noticiario italiano que alberga el Instituto Luce.

Cabe destacar que existen páginas que posibilitan la búsqueda de imágenes en las bases de datos de varios archivos a la vez, como *Footage*, e incluso ofrecen la posibilidad de enviar varios correos simultáneos a diferentes archivos como *Stock footage online*.

Otra fuente muy útil para conseguir imágenes, es la de instituciones como la Federación Internacional de Archivos Fílmicos (FIAPF), que ofrece un directorio con información sobre los archivos miembros de la asociación y sus datos de contacto; la FIAT, donde se pueden encontrar los contactos de todas las televisiones que integran esta Federación o la *Library of Congress* de EEUU, que contiene un listado sobre muchas de las filmotecas del mundo. En este sentido, es interesante el libro de Iris López de Solís, *El Film Researcher*, que nos indica a qué archivo se debe dirigir el documentador, dependiendo de las imágenes que demanda; además de ofrecer una visión de los fondos audiovisuales de cada país (López de Solís, 2013).

En este sentido, la digitalización ha supuesto una evolución de ciento ochenta grados para este tipo de profesionales, pues hemos visto como, en el entorno analógico el profesional de la documentación, cuando necesitaba adquirir o consultar imágenes de algún archivo externo, o bien se desplazaba físicamente a las instalaciones de la cadena o institución que tuviera las imágenes para buscar en la base de datos y visionarlas, o bien la institución propietaria de las imágenes remitía al documentalista las cintas. En el entorno digital la tendencia es que tanto las bases de datos como los fondos audiovisuales estén disponibles y sean accesibles a través de internet.

El material audiovisual de archivo se puede emplear de múltiples maneras en una producción audiovisual: Se pueden utilizar las imágenes sin hacerles ningún tipo de modificación; se puede modificar el audio o el vídeo; incluso se puede insertar a una persona, o a varias, en las imágenes históricas, efecto que fue utilizado en el año 1983 por Woody Allen en la película *Zelig*, donde el protagonista se cuela en un discurso de Hitler. Sin embargo, este efecto de insertar personas en imágenes de archivo, es conocido como el efecto *Forrest Gump* por la película protagonizada en 1994 por Tom Hanks, en la que aparece en imágenes de archivo, con el presidente Lyndon B. Johnson que le otorga la medalla de honor, coincide en un programa de televisión con John Lennon, y aparece con el presidente John F. Kennedy.

En este punto, Elena de la Cuadra e Iris López de Solís (2013) hacen un llamamiento a reflexionar sobre la manipulación de las imágenes de archivo con técnicas digitales, ya que puede llevar a confusiones y errores por parte del espectador.

- **Gestionar los derechos audiovisuales**

Una vez localizadas las imágenes, el *researcher* deberá gestionar los derechos necesarios para que el equipo de producción proceda a la compra. Aunque esta labor está especificada en el punto referente a gestión de derechos, en este apartado es necesario hacer referencia a determinados derechos de la propiedad intelectual, por su importancia en los proyectos audiovisuales, especialmente en los cinematográficos.

Para ello, hemos de partir de la diferencia entre grabación audiovisual y obra audiovisual.

Las grabaciones audiovisuales son entendidas como aquellas “fijaciones de un plano o secuencia de imágenes, con o sin sonido, sean o no creaciones susceptibles de ser calificadas como obras audiovisuales” (Art. 120 del texto refundido de la Ley de propiedad intelectual). Las obras audiovisuales, en cambio, son “las creaciones expresadas mediante una serie de imágenes asociadas, con o sin sonorización incorporada, que estén destinadas esencialmente a ser mostradas a través de aparatos de proyección o por cualquier otro medio de comunicación pública de la imagen y del sonido, con independencia de la naturaleza de los soportes materiales de dichas obras” (Art. 86).

La ley entiende por comunicación pública: “todo acto por el cual una pluralidad de personas pueda tener acceso a la obra sin previa distribución de ejemplares a cada una de ellas” (Art. 20).

De estas definiciones se puede concluir que hay grabaciones que pueden ser calificadas de obras audiovisuales, y el hecho que determina esta calificación radica en que se dé el grado de creación original que caracteriza a la obra y que, al igual que esta, haya sido creada para ser difundida.

Se trata de una diferencia que tiene una especial relevancia por su incidencia en los derechos de explotación, ya que estos difieren según el tipo de documento. Así, las grabaciones audiovisuales tienen unos derechos de explotación “de cincuenta años, computados desde el día 1 de enero del año siguiente al de su realización. No obstante, si, dentro de dicho periodo, la grabación se divulga lícitamente, los citados derechos expirarán a los cincuenta años desde la divulgación, computados desde el día 1 de enero del año siguiente a la fecha en que esta se produzca” (Art. 125).

Sin embargo si esa grabación audiovisual se considerara una obra audiovisual, “Los derechos de explotación [...] durarán toda la vida de los coautores y setenta años desde la muerte o declaración de fallecimiento del último coautor superviviente”. (Art.28)

Esta diferencia ha sido objeto de múltiples debates, pues hay cadenas y productoras de televisión que han considerado que las imágenes del noticiario español del NO-DO, son grabaciones audiovisuales y no obras; de esta forma, no pagarían los derechos de explotación a RTVE, que es quien los ostenta, al haber pasado más de cincuenta años y por tanto haber expirado los derechos, que pasarían a ser de dominio público, pudiendo ser explotados por cualquier persona, empresa u organización, siempre que se respeten los derechos morales (López de Solís, 2013).

- **Gestión de derechos musicales**

Hay casos en los que la gestión de derechos musicales, también ha recaído dentro de las funciones del *researcher*; en cambio, en otros casos, esta función ha sido asumida por el departamento de producción o incluso compartida entre ambos profesionales. En este sentido, hay que diferenciar entre los derechos de propiedad intelectual, referentes al autor de la obra, y los discográficos, referentes al soporte; para los primeros es aconsejable ponerse en contacto con una entidad de gestión colectiva de estos derechos, como la SGAE y, en el caso de los derechos de propiedad editorial, habrá que ponerse en contacto con la casa discográfica.

- **Localización de documentos sonoros y material fotográfico**

Se suele preferir la imagen en movimiento, a la imagen fija y al sonido, pero cuando aquella no exista, se puede recurrir a este tipo de documentos. Además puede que se necesite incluir este tipo de documentos en el proyecto en el que se esté trabajando.

- **Realización de informes o dossieres**

Los informes se realizan sobre los temas que son necesarios investigar para poder documentar adecuadamente el proyecto.

- **Corrección del guion**

La corrección consiste en comprobar todo lo que aparece en el guion, para asegurarse que todo lo que aparece en él se ajusta a la idea que el guionista y el director quieren transmitir de su obra audiovisual, ya que no siempre su deseo es ajustarse a la realidad o

a la verdad, por tratarse de ficción o porque en ocasiones la realidad es muy compleja para ser narrada en unos minutos.

Para que el *researcher* realice su trabajo correctamente y con calidad, para la localización del material audiovisual, además de las fuentes anteriormente citadas, debe recurrir a fuentes de información fiables (De la Cuadra, 2013):

- Fuentes bibliográficas: libros y publicaciones en general, como enciclopedias, biografías, autobiografías, publicaciones corporativas....
- Fuentes orales: en este tipo de fuentes se puede diferenciar entre testigos, personas que vivieron directamente o indirectamente un acontecimiento o hecho, y expertos, especialistas en una determinada materia sobre la que necesitamos información.
- Fuentes oficiales: Se consideran fuentes oficiales el protagonista o el organismo que lo representa. Es cierto que este tipo de fuentes no siempre facilitarán toda la información necesaria, pues hay datos que no confirmarán porque entiendan que la información les puede perjudicar.
- Asociaciones y colecciones: Suelen ser gente muy entendida sobre la materia en cuestión, por lo que son una excelente fuente de información.
- Archivos, museos, fonotecas, bibliotecas, hemerotecas...
- Películas de otras épocas: hay que tener en cuenta que muchas películas no están documentadas con rigurosidad, pero aún así hay muchas de ellas pueden ser una buena fuente de información sobre muchos aspectos.

Además de todas estas funciones, el *researcher* debe tener habilidad para conseguir la información necesaria, así como conservar y aumentar los contactos realizados para conseguir dicha información.

6.2.4. Tendencias del *researcher*

Como hemos dicho anteriormente, la figura del *researcher* está muy consolidada tanto en el ámbito anglosajón como en el francófono; prueba de ello son las numerosas películas en las que trabajan uno o varios *researcher*, como se puede observar en el artículo *Imágenes de archivo en cine de ficción: cine basado en una historia real* de Iris López de Solís y Elena de la Cuadra (2013), donde las autoras hacen un estudio sobre las imágenes de archivo utilizadas en el cine, concretamente en el cine basado en hechos reales; en todas estas películas trabajan uno o varios *researcher*, tal como las autoras documentan en la ficha técnica de cada una de las películas analizadas.

Con el fin de poder identificar las futuras tendencias de este tipo de profesionales en España, se hace un breve análisis de las agencias de *researchers* y web de asociaciones en el extranjero.

[Visual Researchers Society Canada \(VRSC\)](#) o [Association des Recherchistes en audiovisuel du Canada \(ARAC\)](#), es una asociación de más de cien documentalistas, y desde su página web ofertan a los productores canadienses e internacionales el material

de archivo tanto audiovisual como fotográfico necesario para hacer una producción. Explican las funciones que realizan, como son la lectura de guiones para saber qué imágenes necesitan, la búsqueda de dichas imágenes y la gestión de los derechos. En la web está disponible un directorio con los nombres y contactos de más de cien profesionales de la documentación audiovisual, se especifica el lugar de trabajo de cada profesional, así como sus especialidades. Estos pueden intercambiar ideas, información y conocimiento a través del foro de la asociación.

[Federation of Commercial Audiovisual Libraries International \(FOCAL\)](#), asociación sin ánimo de lucro, que data de 1985, es una de las asociaciones más importantes de la industria de los archivos audiovisuales. Fue creada con el propósito de comercializar y fomentar el uso de archivos audiovisuales, fijar las buenas prácticas en la investigación, impulsar el uso del material de archivo y gestión de derechos de autor, además de apoyar, promover y educar en la necesidad de preservar y conservar las imágenes de archivo.

FOCAL está formada por más de trescientos miembros, tanto empresas del sector público como privado, relacionadas con la industria audiovisual y el cine y también con particulares, como investigadores de metraje, productores y *researcher*, definidos como consultores de archivo expertos en derechos de autor. A través del directorio de FOCAL Internacional se pueden buscar profesionales cualificados y empresas que sirven a la industria de material de archivo audiovisual. En este directorio se ofertan más de cien *researcher* en el que se puede ver el currículum vitae de los profesionales y las páginas web de aquellos que la tienen, además de sus datos de contacto. En el currículum de los *researcher* se puede apreciar la extensa experiencia de estos profesionales en proyectos audiovisuales, bien de cine o de televisión, hecho que denota, una vez más, que esta figura está mucho más consolidada en Europa que en España. Además esta asociación otorga un premio al Mejor *Researcher* del año (FOCAL, 2014).

La consolidación de la figura del *researcher* en otros países se puede ver en los currículum vitae de estos profesionales. A continuación, y a modo de ejemplo, se inserta uno, sacado del directorio internacional de FOCAL, en el que un profesional del Reino Unido recoge su experiencia en la búsqueda de materiales en filmotecas y archivos de televisión en cualquier parte del mundo. Además, se declara especialista en derechos de autor, obtención de permisos y elaboración de presupuestos. Acostumbrado a participar en producciones con un calendario muy apretado. Habitado a trabajar en programas de entretenimiento y con grandes conocimientos en cine, música y cultura popular.

Se trata de un currículum vitae que, hoy por hoy, dista mucho del que, en este campo, puede aportar un documentalista en nuestro país.

Ejemplo currículum vitae de un *film researcher* (fuente: FOCAL)

Details

Archive researcher experienced in sourcing material from a variety of worldwide film, television and stills libraries. Sound grounding in copyright issues, obtaining third party clearances, and awareness of budgetary constraints. Confident in negotiating rights and working within tight production schedules. Particular strengths in factual entertainment programmes, with an excellent knowledge of film, TV, music and popular culture.

CREDITS

University Challenge: Making the Grade x 2 (ITV Shiver / ITV, 2014, Archive Producer)
The Miners' Strike And Me (ITV Shiver / ITV, 2014, Archive Producer)
I Shot 2013 (ITV Shiver / ITV, 2013, Archive Producer)
Show Me The Telly x 20 (ITV Shiver / ITV, 2013, Archive Producer)
You Saw Them Here First x 2 (ITV Shiver / ITV, 2013, Archive Producer)
History Of The Women's Movement (Northern Upstart / BBC, 2013, Archive Producer)
Royal Babies (ITV Shiver / ITV, 2012, Archive Researcher)
The Golden Rules Of TV x 6 (ITV Shiver / ITV, 2012, Archive Producer)
How Clubbing Changed The World (Fresh One / Channel 4, 2012, Archive Researcher)
Are My Fake Breasts Safe? (BBC, 2012, Archive Researcher)
The Royal History Of Pop (ITV Shiver / ITV, 2012, Archive Researcher)
Most Annoying People 2011 (Shine / BBC, 2011, Archive Producer)
How Hip Hop Changed The World (Fresh One / Channel 4, 2011, Archive Researcher)
Most Annoying People 2010 (Shine / BBC, 2010, Archive Producer)
Britain's Park Story (Objective North / BBC, 2010, Archive Researcher)
Delia through the Decades (Scarlet TV / BBC, 2010, Archive Researcher)
When A Mother's Love Is Not Enough (Scarlet TV / BBC, 2010, Archive Researcher)
The Greatest Ever 3-D Moments (Objective North / Channel 4, 2009, Archive Researcher)
The Greatest Christmas Comedy Moments (Objective North / five, 2008, Archive Researcher)
John Cleese's Comedy Heroes (Re-version) (Objective North / five, 2008, Archive Researcher)
Bob Monkhouse's Comedy Heroes (Re-version) (Objective North / five, 2008, Archive Researcher)
Ronnie Barker's Comedy Heroes (Re-Version) (Objective North / five, 2008, Archive Researcher)
Comedy Sketchbook x 6 (Objective North / BBC, 2008, Archive Researcher)
The Comedy Christmas (Objective North / BBC, 2007, Archive Researcher)
The Return of Allo, Allo (Objective North / BBC, 2007, Archive Researcher)
50 Questions of Political Incorrectness (Objective North / Sky, 2006, Archive Researcher)
Is Benny Hill Still Funny? (Objective North / Channel 4, 2006, Archive Researcher)
Greatest Shameful TV Moments Ever (Objective North / five, 2006, Archive Researcher)
Greatest TV Talent Show Moments (Objective North / five, 2006, Archive Researcher)
Greatest Outrageous TV Moments (Objective North / five, 2006, Archive Researcher)
Greatest TV Cock-Up Moments (Objective North / five, 2006, Archive Researcher)
When Magic Tricks Go Wrong (Objective North / Channel 4, 2005, Archive Researcher)
Britain's Most Watched Television (Objective North / Channel 4, 2005, Archive Researcher)

Figura 12. Currículum vitae de un *researcher* del Reino Unido.
(Fuente: FOCAL Internacional)

[XYZèbre](#) es una agencia francesa de *researchistes*, documentalistas audiovisuales que buscan tanto imágenes fijas como en movimiento en todo el mundo y que gestionan los derechos necesarios para la emisión de las imágenes. Además también realizan cursos de formación y asesoramiento en documentación audiovisual. La agencia es especialista en todo tipo de proyectos; abarca múltiples disciplinas, televisión, museos y exposiciones, prensa y edición impresa, eventos culturales, cine y teatro, publicidad,... y en todos los periodos de la historia. Este perfil profesional del documentalista audiovisual traspasa las fronteras de la televisión y del cine, e incluso de la publicidad, siendo mucho más multidisciplinar.

Estas asociaciones y agencias ofertan un gran número de profesionales de la documentación audiovisual, profesionales que son expertos en la búsqueda y adquisición de imágenes en movimiento, e incluso fijas, y en negociar los derechos para su utilización, que “colaboran en producciones de televisión y cine, en campañas publicitarias, en exposiciones, en vídeos institucionales y corporativos etc.” (Ripoll y Tolosa, 2011b, p. 27). También se observa que las asociaciones y agencias intentan propiciar el encuentro entre los productores y los profesionales de la documentación, así como un lugar para compartir experiencias y conocimientos entre los profesionales del medio.

En España, como puede observarse, esta figura del *researcher* o documentador no está tan extendida. Elena de la Cuadra e Iris López de Solís mantienen que el hecho que marca un antes y un después para hablar de esta figura en España, es el 13 de septiembre de 2001, fecha en la que comienza la emisión de la serie *Cuéntame* en Televisión Española, serie con la que se comenzó a educar al espectador a no descartar imágenes en blanco y negro de archivo histórico, imágenes que si bien habían perdido su valor de actualidad, se habían conservado por su valor histórico, cultural y sociológico. Esta serie ha dado visibilidad a esta figura en el mundo de la ficción en televisión y del cine en España. Se trata de un hecho importante, pues con ello, la audiencia se habitúa a ver imágenes de archivo, teniendo conocimiento de que existen; “de este modo cobra sentido el esfuerzo dedicado por las televisiones a digitalizar sus fondos haciendo que merezca la pena el esfuerzo económico y profesional de recuperar estos fondos” (E. De la Cuadra, entrevista personal, 27 de junio de 2014).

Según López de Solís, el hecho de que la figura del *researcher* o documentador no esté tan extendida en España como en otros países europeos o norteamericanos, es debido a que su industria televisiva y cinematográfica no es comparable con la española, ni en magnitud y ni en inversión, por lo que los proyectos no pueden ser comparados. Para delimitar la dimensión audiovisual, tanto de la empresa cinematográfica como a la producción de ficción televisiva, Jacoste (2004) establece un criterio de intensidad de producción:

- Producción accidental: Aquella en la que la empresa realiza planes a corto plazo y su sistema de producción consiste en realizar un proyecto sin saber si realizará otro después.
- Producción Continua: Aquella que supone un plan de producción a largo plazo; supone la producción de dos o tres proyectos producidos de forma continua, uno detrás de otro. Estas empresas tienen mayor consistencia financiera.
- Producción simultánea: En este caso los procesos de producción son simultáneos y los planes de producciones se caracterizan por ser a largo plazo. Estas empresas poseen una gran potencia financiera y tienen una gran relación con las televisiones.

En el cine y en la producción de ficción de las televisiones de nuestro país se puede decir que prima la producción accidental, por motivos claramente económicos y de

financiación. Un buen ejemplo de ello es el anteproyecto de la reforma fiscal, en el que la deducción por inversiones en producciones españolas de cine será de un 20% hasta el primer millón de euros, y de un 18% a partir del millón de euros. Son los porcentajes más bajos de Europa y del mundo, por lo que es muy probable que no se ruede en España la película dirigida por Juan Antonio Bayona, *Guerra mundial Z 2*, tal y como se habían planteado en un principio (Belinchón, 2014).

Según mantiene Elena de la Cuadra, otra de las razones por las que no hay una gran industria cinematográfica en España, es porque los españoles no se sienten atraídos por su cine, por lo que no consumen cine español, siendo imposible que se forme un tejido industrial.

El desconocimiento que tienen los profesionales que están al frente de una producción audiovisual, sobre la figura profesional del *researcher* o documentador, es otro factor importante, e incluso decisivo, para que esta figura no haya llegado aún a ser popular en nuestro país.

Por todos estos motivos, hoy por hoy, la figura del documentador o *film researcher* no tiene la misma fuerza en el cine o la ficción española que en el resto de Europa o EEUU.

Por tanto, uno de los retos más importantes del documentalista audiovisual es darse a conocer como *researcher*, tanto en el mundo del cine como en el de la ficción televisiva. En este punto surge una pregunta: si el trabajo del *researcher* es fundamental, ¿cómo es que no es conocido por los directores y guionistas? A esta pregunta Elena de la Cuadra responde que porque los diferentes equipos del cine español trabajan muy bien, hacen grandes esfuerzos por documentar correctamente y con calidad sus películas, invirtiendo una gran cantidad de tiempo. Ahora bien, también es cierto que el documentalista podría realizar este trabajo con la misma calidad, e incluso mayor, en un espacio de tiempo mucho más corto. Además, este tipo de producciones necesitan cada vez más la figura del *researcher*, ya que cada día las películas y las series tienen que estar más documentadas, porque la audiencia, cada día más educada y preparada, así lo demanda y reclama al cine grandes dosis de veracidad aunque este sea ficción.

En definitiva, la figura más adecuada para documentar una obra audiovisual es el documentador o *researcher* como conocedor de las fuentes valiosas, fiables y veraces, ya que está formado y educado para ello. Conoce dónde se encuentra la información de calidad, lo que a su vez aportará calidad a la obra documental. La figura del *researcher* también permite economizar, ahorrar en recursos, ya que una sola figura busca para todos los equipos, evitando la duplicidad de esfuerzos que conlleva el que varios equipos estén buscando la misma información. Al gestionar la información, centralizándola, documentándola y distribuyéndola, se gana en rapidez y la rapidez es ahorro de tiempo y, por ende, de dinero. Además, de este modo, se gestiona correctamente la información confidencial, pues hay determinada información que no debe ser accesible a todo el mundo; el documentador o *researcher* debe conocer qué

grado de información necesita cada equipo, porque, en palabras de Elena de la Cuadra, “tan negativa es la información de más que de menos” (E. De la Cuadra, entrevista personal, 27 de junio de 2014).

Una vez patente la importancia y las ventajas que aporta el documentador o *researcher* a una obra audiovisual, un buen modo de darse a conocer en el mundo del cine y de la ficción sería creando una asociación de documentadores de obras audiovisuales. Para ello, lo primero que se debe hacer, según Elena de la Cuadra, es tener un nombre que distinga al profesional, que tenga que ver con la profesión y a ser posible en español, y como se ha dicho anteriormente esta profesional apuesta por documentador. Una vez creada la asociación con su código ético, debería darse a conocer en el mundo del cine, organizando congresos, reuniones en las que profesionales e instituciones del mundo del cine, acudieran en calidad de invitados. Se ha de dar visibilidad en páginas web referentes al cine, revistas. En el caso del cine, también sería interesante que este tipo de perfil profesional se ofertara en las *Film Commission* o Comisiones Fílmicas. En Madrid, *Film Commission* oferta empresas y profesionales, y dentro de las empresas sí que existe la sección de archivos de imágenes y de sonido, pero en la búsqueda de profesionales no existe ningún profesional de la documentación. Lo mismo sucede en la página de *Spain Film Commission*.

En el entorno televisivo, hay que destacar que la tendencia de contratación en los últimos años, en las televisiones de nuestro país, ha sido hacia la externalización de la producción. Las cadenas de televisión cada vez producen menos programas, dejando la producción en manos de productoras de televisión externas, con la consiguiente repercusión en la contratación, que ha llevado a que, en muchos casos, cada vez más generalizados, las productoras contraten los servicios de profesionales autónomos para realizar este tipo de trabajo. Esta nueva situación laboral, es un hecho, y por ello debe ser aprovechada, fomentando la formación de asociaciones para que los profesionales *freelance* tengan una visibilidad en el mundo audiovisual a la que puedan acudir las empresas cuando necesiten contratar algún profesional.

Otra acción importante para dar visibilidad al documentador es la que propone Elena de la Cuadra: reconocer a esta figura dentro de los premios que se den en el mundo audiovisual, como los premios TP de Oro, premios que otorga la revista TelePrograma a los distintos profesionales de la televisión en España, o los premios que otorga La Sociedad de Servicios para los Productores Audiovisuales EGEDA, como el Premio Cinematográfico José María Forqué. De esta manera se dará a conocer esta figura, sobre todo en el mundo del cine en el que es más desconocida. Esta acción se está llevando a cabo fuera del ámbito de nuestras fronteras, ya que, como anteriormente se citaba, esta figura es reconocida en los Premios que otorga FOCAL (*Federation of Commercial Audivisual Libraries*) con el premio al Mejor *Researcher* del año (FOCAL, 2014).

Otro modo de dar visibilidad a esta figura es a través del propio trabajo del *researcher*. Iris López de Solís, señala que cuando un productor y un director trabajan con un *film researcher*, suelen repetir. El trabajo del *researcher* satisface la demanda de

información de los productores de la obra audiovisual, siguiendo los planteamientos de Green (1986) en su artículo, *Personal Relations between Librarians and readers*, en el que defiende que haciendo feliz al usuario se promociona el centro de documentación, en este caso, al documentalista, citado por Tyckoson (2003).

Con estas acciones estos profesionales conseguirán darse una mayor visibilidad en el mundo del cine.

7. Conclusiones

El objetivo de la presente investigación ha sido efectuar un análisis comparativo entre la gestión de los documentos audiovisuales en un entorno analógico y la gestión documental digital, analizando la incidencia que la nueva tecnología digital y los nuevos modelos empresariales tienen sobre la documentación y los documentalistas, tratando de identificar las futuras tendencias en la documentación audiovisual a la vez que poner de manifiesto, la necesidad de adaptación de los profesionales del medio a estos cambios.

Para llevar a cabo el trabajo se ha partido de la hipótesis de que el almacenamiento en las librerías de cintas, actualmente vigentes en la mayoría de las cadenas de televisión, va a ser sustituido, en un futuro próximo, por el *Cloud*. Se ha considerado igualmente que la digitalización y la transformación en el acceso a la información conllevará, además de un cambio en las funciones tradicionales de los documentalistas, la pérdida de alguna de ellas, que pasarán a estar cubiertas por otros profesionales del medio, esperando no obstante el que esta situación traiga consigo un cambio positivo, como puede ser la aparición de nuevos perfiles profesionales, y una participación más activa de estos profesionales en la elección o en el diseño de software de gestión de contenido.

Tras la finalización del trabajo se ha llegado a la conclusión de que el sistema de almacenamiento basado en el *Cloud*, representa grandes ventajas con respecto a las librerías de cintas, no sólo porque es tecnológicamente superior, sino también porque, además de evitar el mantenimiento y las ampliaciones de las librerías de cintas y de las instalaciones en las que se alberga, supone para las empresas la desaparición de los problemas de obsolescencia y de renovaciones tecnológicas, tanto de los robots, como de las cintas, y con ello de los procesos de migración de soportes y dispositivos obsoletos. Aunque es cierto que de estos problemas se encarga la empresa prestadora del servicio, es muy importante conocer las decisiones técnicas que el proveedor del *Cloud* tomará tanto sobre hardware y software para dar el servicio.

Tecnológicamente, el sistema de archivo en el *Cloud* es mucho más ventajoso que un sistema basado en librerías de cintas, ya que entre otras cuestiones, es un sistema que permite manejar de un modo más efectivo muchos más activos digitales, llegando a una relación, como se ha visto en el presente trabajo de investigación, de veinte a uno. La tendencia es generar cada vez más volumen de información. Los estudios indican que en seis años estará alojada en la nube una cantidad de información cincuenta veces mayor que la que hay en la actualidad, y de esa cantidad, un porcentaje importante procederá del sector media y del entretenimiento. Esta nueva tecnología es la más idónea para la gestión de los grandes volúmenes de activos digitales que existen en la actualidad y que están por llegar.

Es un hecho pues, que la tecnología basada en las librerías de cintas se encuentra entre una fase de saturación y de obsolescencia. De saturación porque no es posible mejorar más el rendimiento de las librerías. De obsolescencia porque surge una tecnología competidora, el *Cloud*, tecnología prometedora que emerge en detrimento de las

librerías de cintas, por lo que es previsible que las empresas tiendan a abandonar este sistema de archivo. Ahora bien, la necesidad de las empresas del sector audiovisual de amortizar la inversión realizada en esta tecnología, y los intereses comerciales de los fabricantes de las librerías y de sus distribuidores para que esta tecnología persista, llevan a pensar en que ese cambio en los sistemas de archivo se haga de forma paulatina.

Por otra parte, las soluciones software de gestión de contenidos que existen actualmente en el mercado, tienen importantes limitaciones y carencias a nivel documental, pues se asientan en bases de datos relacionales que dificultan la búsqueda a texto libre, sistema clave en documentación audiovisual. En definitiva, debido a la concepción temporal que los diseñadores y fabricantes de este tipo de software tienen de los archivos, estos sistemas no están preparados para buscar en archivos históricos, grandes en tamaño y extensos en el tiempo. Para paliar estos efectos es obvio que los documentalistas deben formar parte activa en la elección o desarrollo de los sistemas de gestión de activos audiovisuales, con el fin de que queden patentes sus necesidades.

Con la digitalización, llega a las televisiones y productoras de televisión un volumen de documentos mucho mayor que en el entorno analógico, lo que tiene una gran repercusión en el análisis documental, aunque hay que precisar que este análisis no tiene que ser tan exhaustivo como en el entorno analógico, ya que ahora la descripción de planos no es la única manera de decidir sobre el uso de la imagen, pues los MAM disponen de fotogramas identificativos del contenido. Además con estos sistemas de gestión de contenido aparecen metadatos asociados a la imagen que no se generan en el departamento de documentación, sino que se importan de diferentes lugares, como las agencias de noticias, lo que implicará que los datos sean heterogéneos, y la consiguiente dificultad de recuperación de los materiales. Esta es una realidad que se irá acentuando en un futuro, por lo que o bien habrá que renunciar a los niveles de recuperación de material que existen hoy en día o habrá que crear herramientas que puedan interpretar semánticamente la masa ingente de texto heterogéneo que acompaña a las imágenes en los MAM, como propone Eugenio López de Quintana. En la construcción de estos mundos semánticos el documentalista tiene un papel esencial e indiscutible, porque explota lo que es inherente a su identidad: organizar, estructurar y clasificar el conocimiento.

Con la digitalización también surgen nuevos flujos de trabajo. Así, en los entornos digitales, los redactores ganan autonomía en las búsquedas, pues los nuevos sistemas de gestión digital están hechos para realizar búsquedas y descargas de un modo intuitivo, y el documentalista va perdiendo su papel de intermediario entre las imágenes y los redactores. La pérdida de visibilidad del colectivo, es un hecho constatado que el documentalista debe asumir.

Ahora bien, los redactores no son expertos en esta materia y actúan en función de sus necesidades y siguiendo criterios ajenos a los propios de la documentación. El redactor no vela por las necesidades del archivo. Estas consecuencias negativas que surgen en el

entorno digital, pueden solventarse, al menos en parte, asumiendo el documentalista el papel de formador o mediante la anticipación a la demanda de información, preparando productos documentales.

Pero esta situación también hace que el perfil del documentalista esté en continua evolución, surgiendo con la digitalización nuevos perfiles profesionales, que la profesión ha de saber aprovechar. Es el caso del *media manager*, una figura que es intrínseca a la digitalización integral de la empresa. Este perfil aún no está muy definido, y por ello, dependiendo de la empresa, tiene una u otra denominación y asume unas funciones u otras. Es cierto que las funciones inherentes al *media manager* pueden ser realizadas por profesionales que no son documentalistas, pero no lo es menos que son funciones, que sin duda alguna, pueden asumir quienes son especialistas en organizar y garantizar la accesibilidad de la información, los documentalistas. Además, esta figura puede estar muy relacionada con la selección, en cuanto que se encarga de la selección de materiales que pasarán al archivo definitivo y esta es una de las funciones primordiales de la documentación, pues los documentalistas son los grandes conocedores del fondo documental.

Otro perfil novedoso que está empezando a asomar en España es el del documentador o *researcher*, figura ya consolidada en otros países. La digitalización permite garantizar una mejor preservación de los archivos audiovisuales y una mayor accesibilidad a los mismos. Este hecho incide beneficiosamente sobre el perfil del *researcher*, ya que, gracias a las bases de datos *online* y la disponibilidad de los fondos en línea, es más fácil conseguir imágenes. Además, hay que añadir que el público cada vez es más exigente y reclama mayor veracidad, por lo que el documentador o *researcher* es una figura que cobra mayor importancia.

No obstante, hay que incidir en que, en lo que se refiere a este perfil profesional, España se encuentra a gran distancia de otros países, como los países anglosajones o francófonos, en los que los *researchers* tienen una amplia experiencia en documentar proyectos audiovisuales. En España, son varios los factores que impiden la consolidación y el reconocimiento de estos profesionales, como pueden ser el tipo de industria televisiva y cinematográfica que se hace y se consume y el desconocimiento que los profesionales que están al frente de las producciones audiovisuales tienen sobre la figura del *researcher*. Tampoco ayuda que en España no existan agencias ni asociaciones de *researcher*. Algunas acciones que se deben afrontar con urgencia pasan por consolidar asociaciones de *researcher* profesionales para promocionar esta figura y así darla a conocer.

En definitiva, la aplicación de la tecnología digital en los medios audiovisuales es un hecho, y la incidencia que su implantación tiene sobre la documentación y los documentalistas, al igual que los nuevos modelos empresariales que surgen, exige que el documentalista deba reciclarse, aprehender nuevas competencias, y en este sentido, desde aquí, me gustaría hacer un llamamiento a las universidades para que incluyan en sus programas académicos, más cursos sobre este campo tan específico de la

documentación, con el fin de dar a conocer las nuevas perspectivas y perfiles que con la digitalización se abren en el mundo laboral.

8. Glosario de términos

Archivo profundo: Aquel en el que permanecen las imágenes que no se prevé una fecha inmediata de utilización.

Archivo vivo: Aquel en el que permanecen las imágenes susceptibles de ser recuperadas y modificadas en la actualidad.

Backup: Es la copia de respaldo o de seguridad, es una copia del original que se realiza con el fin de disponer de un medio de recuperar las imágenes en caso de que la original esté dañada o se pierda.

Barrido: Técnicas utilizada para reflejar el movimiento en una imagen.

Broadband (banda ancha): Técnica de transmisión de datos que permite que múltiples señales de alta velocidad compartan el ancho de banda de un solo cable mediante la multiplexación por división de frecuencias.

Broadcast: Término inglés para designar la Emisión o radiodifusión con calidad para emitir.

Clean feed: Término en inglés empleado para designar la señal de vídeo que no tiene añadido ni grafismo ni texto.

Códec: Acrónimo de codificador/decodificador. Método por el cual los datos de audio o de vídeo se comprimen para ser almacenados o transmitidos y se descomprimen luego para utilizarlos.

Contrapicado: Encuadre de un plano en el que el eje óptico de la cámara se dirige de abajo hacia arriba.

Editado: Conjunto de fragmentos de imágenes ya grabadas, organizadas con arreglo a un guion para su emisión, que puede ir acompañado de off, sonido ambiente y/o música.

Escaleta: Es un guion básico para la elaboración de un programa televisivo, en donde se incluye toda la información, tanto de contenidos como técnica, para su realización.

Frame: Es una imagen fija, también llamada fotograma o cuadro, la sucesión de estas imágenes fijas, en una unidad de tiempo pequeña, normalmente quince, dieciocho, veinticuatro, veinticinco y treinta por segundo, da a la vista sensación de movimiento.

Jog Shuttle: Es un tipo de dial usado en magnetoscopios profesionales que generalmente consiste en una rueda que, según se gira, avanza o retrocede en el contenido de la cinta de vídeo.

Keyframe: Cuadro clave, se emplea para designar a un cuadro (fotograma) que ha sido tomado como referencia.

Máster: La grabación original o la cinta de primera generación.

Media: Es tanto la imagen como el sonido digitalizado.

Off: Término inglés empleado para designar la locución que acompaña a la imagen y la explica.

Panorámica: Movimiento de la cámara sobre su eje, sin desplazamiento, en sentido vertical, horizontal u oblicuo.

Parrilla: Cuadro de programación.

Picado: Encuadre de un plano en el que el eje óptico de la cámara se dirige de arriba hacia abajo.

Plano: Fragmento grabado de una sola vez sin detener el funcionamiento de la cámara. Su denominación depende de la relación entre el tamaño de las imágenes captadas por la cámara y la superficie total del cuadro. Los planos más empleados son: contrapicado, panorámica, picado, plano corto, plano detalle, plano general, plano medio y primer plano.

Pool: Material grabado en directo por uno o varios organismos que ponen en común medios de producción y personal para una cobertura determinada.

Prime Time: Horario de máxima audiencia por lo que es una hora fundamental para la programación y publicidad de una cadena.

Proxy: imágenes en baja resolución.

Ralentizado: Sucesión de imágenes montadas con una velocidad inferior a los veinticuatro fotogramas por segundo.

Ruido: Documentos recuperados por el sistemas o base de datos que no son relevantes.

Señal institucional: Material retransmitido en directo por la televisión pública, que es ofrecido de manera gratuita a las demás cadenas de televisión, pero del que no se conceden los derechos de explotación comercial.

Silencio: Documentos almacenados en la base de datos que son relevantes y que no han sido recuperados.

Travelling: Movimiento de desplazamiento de cámara de un lugar a otro sin modificar el eje.

Workspace: Término inglés que significa espacio de trabajo; una de sus acepciones hace referencia a la división lógica de un medio de almacenamiento.

Zoom: Movimiento de cámara de aproximación o alejamiento con respecto a un objeto.

9. Referencias bibliográficas

- Abend, L. (2013, 4 de junio). Hold The Onions: Spanish Beer Ad Stirs Up A Paella Controversy. *Time*. Recuperado de: <http://world.time.com/2013/06/04/hold-the-onions-spanish-beer-ad-stirs-up-a-paella-controversy/> [2014, 28 de junio].
- Adelstein, P.Z. (2009). *IPI Media Storage quick reference*. Rochester: Image Permanence Institute. Recuperado de: https://www.imagepermaneinstitute.org/webfm_send/301 [2014, 1 de septiembre].
- Agirreazaldegí Berriozabal, T. (2007). Claves y retos de la documentación digital en televisión. *El profesional de la información*, 16(5), 433-442. Recuperado de: http://eprints.rclis.org/11133/1/Claves_y_retos_de_la_documentaci%C3%B3n_digital_en_televisi%C3%B3n.pdf [2014, 28 de mayo].
- Alfonso Noguerón, L. (2009). De la videoteca al robot pasando por Tarsys. Nuevos sistemas de gestión multimedia en Radiotelevisión Valenciana. *El profesional de la información*, 18(3), 333-340. Recuperado de: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2009/mayo/12.pdf> [2014, 1 de marzo].
- Bailac, M. y Català M. (2003). El documentalista audiovisual. *El profesional de la información*, 12(6), 486-488. Recuperado de: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2003/noviembre/12.pdf> [2014, 21 de junio].
- Bandrés, E., García Avilés, J.A., Pérez, G. y Pérez, J. (2000). *El periodismo en la televisión digital*. Barcelona: Paidós.
- Bazán, V. (2013). Documentación (in)visible: de la librería a la pantalla. En *Jornadas Archivando: la valoración documental* (pp. 65-75). Recuperado de: http://archivosierrapambley.files.wordpress.com/2014/02/virginia_bazan.pdf [2014, 18 de abril].
- Belinchón, G. (2014, 25 de junio). España cierra la puerta a Hollywood. *El País digital*. Recuperado de: http://cultura.elpais.com/cultura/2014/06/24/actualidad/1403635382_646385.html [2014, 28 de junio].
- Bustos Pérez de Salcedo, P. (2007). Sistemas integrados y gestión documental. La experiencia en Telecinco. *El profesional de la información*, 16(5), 450-455. Recuperado de: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2007/septiembre/07.pdf> [2014, 10 de febrero].

Caldera Serrano, J. (2003). La documentación audiovisual en las empresas televisivas. *Biblios*, 15, 3-11. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=743212> [2014, 10 de abril].

Caldera Serrano, J. y Arranz Escacha, P. (2012). *Documentación audiovisual en televisión*. Barcelona: Editorial UOC.

Caldera Serrano, J. y Zapico Alonso, F. (2005). Fuentes de información en línea para el estudio de los archivos de televisión. *Scire*, 11(2), 165-175. Recuperado de: <http://ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/1528> [2014, 7 de abril].

Castillo Blasco, L., Soler Monreal, C. y Rodríguez Armengol, M. (2014). Uso de secuencias de películas para ilustrar noticias por los servicios informativos de una emisora de televisión regional. *El profesional de la información*, 23(1), 44-50.

Conesa, A. (2013). De la videoteca a l'arxiu digital: evolució del Departament de Documentació de Televisió de Catalunya. *Trípodos*, 31, 99-108. Recuperado de: http://www.tripodos.com/index.php/Facultat_Comunicacio_Blanquerna/article/view/40/25 [2014, 29 de marzo].

De la Cuadra Colmenares, E. (2006). Documentación cinematográfica digital: el gestor digital. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 29, 165-205. Recuperado de: <http://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/DCIN0606110165A/19127> [2014, 10 de junio].

De la Cuadra Colmenares, E. (2007). Fuentes de información para el trabajo cinematográfico. *Boletín de ANABAD*, 57(2), 84-104

De la Cuadra Colmenares, E. (2013). *Documentación cinematográfica: roles y fuentes del documentalistas en el cine*. Barcelona: Editorial UOC.

De la Cuadra Colmenares, E. y López de Solís, I. (2013). Imágenes de archivo en cine de ficción: cine basado en una historia real. *Trípodos*, 31, 11-36. Recuperado de: http://www.tripodos.com/index.php/Facultat_Comunicacio_Blanquerna/article/view/48/32 [2014, 2 de julio].

De la Cuadra Colmenares, E., López de Solís, I. y Nuño Moral, M.V. (2014). Uso de imágenes de archivo en publicidad audiovisual: estudio de casos. *El profesional de la información*, 23(1), 26-35.

Del Río Sadornil, J.L. (2000). El documentalista en la sociedad de la información. En *Primer Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación* (pp. 539-558). Recuperado de: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num10/paginas/pdfs/Jlrio.pdf> [2014, 18 de junio].

EBU. (2003). *Archives in Digital Broadcasting*. Recuperado de: http://www.ebu.ch/CMSImages/en/IAG_report_ENG_tcm6-41751.pdf [2014, 8 de abril].

Edmondson, R. (2004). *Filosofía y principios de los archivos audiovisuales*. París: UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001364/136477s.pdf> [2014, 26 de abril].

EFE. (2012, 23 de julio). Responsable de Documentación RTVV denuncia que sin archivos no hay televisión. *ABC.es*. Recuperado de: <http://www.abc.es/agencias/noticia.asp?noticia=1217454> [2014, 28 de enero].

Emm, A. (2002). *Researching for television and radio*. Londres: Routledge.

Esteban, H. (2013, 30 de mayo). Un atentado contra la paella de Love Of Lesbian y Estrella Damm. [Post del blog El Francotirador de Las Provincias]. Recuperado de: <http://blogs.lasprovincias.es/elfrancotirador/2013/05/27/un-atentado-contra-la-paella/> [2014, 28 de junio].

Estrada-Nora González, B., Patallo Fernández, C. y Pastor Blanco, M. (2009). Servicio de documentación de la Televisión del Principado de Asturias (TPA). *El profesional de la información*, 18(3), 326-332. Recuperado de: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2009/mayo/11.pdf> [2014, 5 de abril].

Fernández Quijada, D. y Fortino, M. (2009). Servicio público de televisión y patrimonio audiovisual: el proyecto VideoActive. *El profesional de la información*, 18(5), 545-551. Recuperado de: http://eprints.rclis.org/15381/1/epi_18_5.pdf [2014, 9 de marzo].

FIAT. (1998). *Directrices para el uso correcto del material del archivo en film o vídeo*. Recuperado de: <http://www.arquivo-madeira.org/download.php?id=1005> [2014, 29 de abril].

FIAT. (2007). *Estatutos de la FIAT/IFTA*. Recuperado de: <http://fiatifta.org/wp-content/uploads/2012/12/FIATStatutes-ESP.pdf> [2014, 27 de Mayo].

Fournial, C. (1986). Análisis documental de imágenes en movimiento. En FIAT/IFTA (Ed.), *Panorama de los archivos audiovisuales: contribución a la puesta al día de las técnicas de archivo internacionales* (pp. 249-258). Madrid.

Gantz, J., y Reinsel, D. (2012). The digital universe in 2020: Big data, bigger digital shadows, and biggest growth in the far east. *IDC iView: IDC Analyze the Future*. Recuperado de: <http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-the-digital-universe-in-2020.pdf> [2014, 29 de marzo].

García Avilés, J.A. (2006). Las redacciones de los canales de noticias como laboratorio periodístico: los casos de BBC News 24 y Rainews 24. *Trípodos*, 19, 83-97. Recuperado de: <http://www.raco.cat/index.php/Tripodos/article/view/41632/42419> [2014, 11 de junio].

González Ruiz, D., Térmens, M. y Ribera, M. (2012a). Aspectos técnicos de la digitalización de fondos audiovisuales. *El profesional de la información*, 21(5), 520-528. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/17740/1/EPI-v25n5.pdf> [2014, 18 de marzo].

González Ruiz, D., Térmens, M. y Ribera, M. (2012b). Modelo de indicadores para evaluar los formatos digitales para la preservación de vídeo. *Revista Española de Documentación Científica*, 35(2), 281-297. Recuperado de: <http://bd.ub.edu/pub/termens/docs/REDC-2012-35-2.pdf> [2014, 2 de abril].

Giménez Rayo, M. (2007). *Documentación audiovisual de televisión: la selección del material*. Gijón: Trea.

Giménez Rayo, M. (2012). La documentación audiovisual en televisión en el mundo 2.0: retos y oportunidades. *Trípodos*, 31, 79-97. Recuperado de: http://www.tripodos.com/index.php/Facultat_Comunicacio_Blanquerna/article/view/39/24 [2014, 1 de marzo].

Giménez Rayo, M. y Guallar, J. (2014). Centros de documentación en televisión y productos documentales. *El profesional de la información*, 23(1), 13-25.

Hanford, A. (1986). Normas recomendadas y procedimientos para seleccionar material de televisión. En FIAT/IFTA (Ed.), *Panorama de los archivos audiovisuales: contribución a la puesta al día de las técnicas de archivo internacionales* (pp. 125-130). Madrid.

Harrison, H. P. (1997). Archival Appraisal. En UNESCO (Ed.). *Audiovisual Archives: a practical reader*. Recuperado de: <http://www.unesco.org/webworld/ramp/html/r9704e/r9704e01.htm#4.1> [2014, 27 de abril].

Hernández Pérez, T. (2011). La documentación audiovisual. En Caridad, M. (Coord.), *Documentación audiovisual* (pp. 19-43). Madrid: Síntesis.

Hernández Pérez, T. y Caridad Sebastián, M. (2011). Preservación y digitalización de la documentación audiovisual. En Caridad, M. (Coord.), *Documentación audiovisual* (pp. 45-65). Madrid: Síntesis.

Hidalgo, P. (2003). La selección de documentos audiovisuales en televisión: la selección en TVE. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 26, 233-260.

Recuperado de: <http://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/20276> [2014, 11 de marzo].

Hidalgo, P. (2005). La documentación audiovisual de las televisiones. La problemática actual y el reto de la digitalización. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 28, 159-171. Recuperado de: <http://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/DCIN0505110159A/19216> [2014, 1 de abril].

Hidalgo, P. (2008). La formación de los gestores de contenidos periodísticos. Los documentalistas de televisión en el entorno digital. En *Actas de las X Jornadas de Gestión de la Información* (pp. 89-101). Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/12558/1/comunicacion7.pdf> [2014, 24 de febrero].

Hidalgo, P. (2013). Prevenir la amnesia colectiva: el acceso público a los archivos de televisión. *Documentación de las ciencias de la información*, 36, 143-166. Recuperado de: <http://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/42946> [2014, 10 de marzo].

Hidalgo, P. y López de Solís, I. (2014). Reutilización de imágenes de archivo en televisión: derechos de propiedad y de uso. *El profesional de la información*, 23(1), 65-71

IFLA. (1986). *Principles for the care and handling of library material*. Recuperado de: <http://archive.ifla.org/VI/4/news/pchlm.pdf> [2014, 11 de marzo].

FLA. (2004). *Directrices para materiales audiovisuales y multimedia en bibliotecas y otras Instituciones*. Recuperado de: <http://archive.ifla.org/VII/s35/pubs/avm-guidelines04-s.pdf> [2014, 26 de abril].

Jacoste Quesada, J.G. (2004). *El productor cinematográfico*. Madrid: Síntesis.

Laseca, A. (2013). Archivo digital: pasado, presente y futuro. En *Conferencia Cloud Media de Telefónica*. Recuperado de: <http://www.slideshare.net/TelefonicaGrandesClientes/ponencia-andrs-laseca-en-el-evento-cloud-media> [2014, 28 de febrero 2014].

López, N. y Tapia, A. (2007). Gestión de contenidos audiovisuales en la televisión de hoy. *Signo y pensamiento*, 25(50), 160-173. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/860/86005011.pdf> [2014, 20 de febrero].

López de Quintana, E. (1997-1998). La explotación comercial de los archivos audiovisuales. *Cuadernos de documentación multimedia*, 6-7. Recuperado de: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/quintana.htm> [2014, 27 de febrero].

López de Quintana, E. (2000). Documentación en Televisión. En Moreiro, J.A. (Coord.), *Manual de documentación informativa* (pp. 83-181). Madrid: Cátedra.

López de Quintana, E. (2006). Transición y futuro de la documentación en Antena 3 Televisión. En *Actas de FLAT-IFTA World Conference* (pp. 1-13). Recuperado de: http://eprints.rclis.org/14202/1/Trans_Futur_Doc_A3_spanish.pdf [2014, 7 de abril].

López de Quintana, E. (2007). Transición y tendencias de la documentación en televisión: digitalización y nuevo mercado audiovisual. *El profesional de la información*, 16(5), 397-408. Recuperado de: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2007/septiembre/01.pdf> [2014, 4 de febrero].

López de Quintana, E. (2008a). De la intermediación a la Anticipación: Rutas alternativas en la documentación de la producción audiovisual. En *Actas de las X Jornadas de Gestión de la Información* (pp. 11-22). Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/12538/1/1.Comunicacion1.pdf> [2014, 4 de abril].

López de Quintana, E. (2008b). Elementos diferenciadores de los archivos de televisión en el tránsito hacia la digitalización. En *VIII Congreso de ANABAD*. Recuperado de: http://eprints.rclis.org/13836/1/ANABAD_2007_Elem_dif_doc_tv.pdf [2014, 20 de febrero].

López de Quintana, E. (2010). Tecnología, convergencia y cambio: un viaje sin retorno. *Revista General de Información y Documentación*, 20, 435-453. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/15241/> [2014, 4 de febrero].

López de Quintana, E. (2014). Rasgos y trayectorias de la documentación audiovisual: logros, retos y quimeras. *El profesional de la información*, 23(1), 5-12.

López de Solís, I. (2007). Nuevos perfiles profesionales en el mundo de la documentación audiovisual: El Researcher. En *Actas de las IX Jornadas de Gestión de la Información* (pp. 138-151). Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/10848/1/SedicJGI07-Lopez.pdf> [2014, 4 de febrero].

López de Solís, I. (2013). *El film researcher*. Barcelona: Editorial UOC.

Martín López, C. (2009). Flujos y herramientas de trabajo de los documentalistas en la Sexta Noticias. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 20, 25-41. Recuperado de: <http://revistas.ucm.es/index.php/CDMU/article/view/CDMU0909110026A/20773> [2014, 4 de abril].

Micó Sanz, J.L., Masip Masip, P. y García Avilés, J.A. (2009). Periodistas que ejercen de documentalistas (¿y viceversa?). Nuevas relaciones entre la redacción y el archivo tras la digitalización de los medios. *El profesional de la información*, 18(3), 284-290.

Recuperado de:
<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2009/mayo/05.pdf> [2014, 2 de marzo].

Muñoz de la Peña Costero, P., Meana Alonso, S. y Sáez Carreras, S. (2014). Cinco años de experiencia digital en los Servicios Informativos de TVE: una nueva gestión de contenidos. *El profesional de la información*, 23(1), 72-79.

Murga Sanchoyerto, E. (2013). El departamento de documentación de RTVCM, Radio Televisión de Castilla La Mancha. El tratamiento de la documentación audiovisual en un entorno digital de gestión de contenidos. *RUIDERAe: Revista de Unidades de Información*, (2)4, 1-21. Recuperado de:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4528043> [2014, 4 de abril].

Nishimura, D. (1991). *Stability of videotape and optical disks*. Recuperado de:
<http://cool.conservation-us.org/byform/mailling-lists/cdl/1991/0146.html> [2014, 10 de marzo].

Norrlander, S. (1986). The minimum data list. En FIAT/IFTA (Ed.), *Panorama de los archivos audiovisuales: contribución a la puesta al día de las técnicas de archivo internacionales* (pp. 239-248). Madrid.

Ripoll Mont, S. y Tolosa Robledo, L. (2009). El documentalista de programas de televisión: horizontes profesionales. *El profesional de la información*, 18(3), 341-347. Recuperado de:
<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2009/mayo/13.pdf> [2014, 1 de marzo].

Ripoll Mont, S. y Tolosa Robledo, L. (2011a). El documentalista en programas de televisión: cualidades específicas y relaciones profesionales. *Anales de Documentación*, 14(2), 1-19. Recuperado de:
<http://eprints.rclis.org/16230/1/Ad%20142%20Ripoll%20Mont%20Anales%20de%20Documentacion.pdf> [2014, 1 de marzo 2014].

Ripoll Mont, S. y Tolosa Robledo, L. (2011b). Perfiles profesionales del documentalista en medios de comunicación audiovisual. En *Actas de las XII Jornadas Españolas de Documentación* (pp. 17-29) Recuperado de:
<http://eprints.rclis.org/19437/1/FESABID%202011%20articulo.pdf> [2014, 13 de junio].

Rodríguez Mateos, D. (2011). Nuevas tecnologías para la gestión de la documentación audiovisual. En Caridad, M. (Coord.), *Documentación audiovisual* (pp. 67-86). Madrid: Síntesis.

Rubio Lacoba, M. (2005). Nuevos tiempos para la documentación informativa en el periodismo digital: viejas y nuevas funciones del servicio de documentación digital.

Comunicación y Sociedad, 18(1), 153-168. Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/16327/3/articulocys.pdf> [2014, 5 de mayo].

Schüller, D. (2008). *Audiovisual research collections and their preservation*. European Commission on Preservation and Access. Retrieved from: http://www.tape-online.net/docs/audiovisual_research_collections.pdf [2014, 5 de abril].

Tyckoson, D. (2003). On the desirableness of personal relations between librarians and readers: The past and future of reference service. *Reference Services Review*, 31(1), 12-16.

UNESCO. (1970). *Glossary of Terms Related to the Archiving of Audiovisual Materials*. Recuperado de: <http://portal.unesco.org/ci/en/files/7746/10448729330glossary.pdf/glossary.pdf> [2014, 26 de abril].

UNESCO. (2005). *Instrument for the safeguarding and preservation of the audiovisual heritage: CCAA issues paper*. Recuperado de: http://www.ccaaa.org/docs/ccaaa_heritage.pdf [2014, 11 de marzo].

Wheeler, J. (2002). *Videotape preservation handbook*. Recuperado de: <http://www.thedvshow.com/tutorials/pdf/archiveguide.pdf> [2014, 25 de abril].

Wilson, A., Wright, R., Polfreman, M., Anderson, S., Tanner, S., & Beer, E. (2006). *Digital Moving Images and Sound Archiving Study*. London, England, UK: Arts and Humanities Data Service. Recuperado de: <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/preservation/movingpicturesandso undarchivingfinalversion.pdf> [2014, 5 de abril].

Wright, R. (2009). *Digital Preservation Strategies*. Viena: Presto Prime. Recuperado de: <http://www.prestoprime.org/docs/training/P1-Wright-Vienna2009-10.pdf> [2014, 5 de abril].

9.1. Páginas web citadas

BBC. (2013, 24 de mayo). *BBC abandons £100m digital project*. Recuperado de: <http://www.bbc.com/news/entertainment-arts-22651126> [2014, 5 de junio].

BBC. (2014, 4 de abril). *BBC was complacent over failed £100m IT project*. Recuperado de: <http://www.bbc.com/news/entertainment-arts-26963723> [2014, 5 de junio 2014].

FOCAL Internacional. (2014, 1 de mayo). *FOCAL Announces the Annual Footage Industry Winners at Gala Ceremony*. Recuperado de: <http://www.focalint.org/member->

[news/news/1788/focal-announces-the-annual-footage-industry-winners-at-gala-ceremony](#) [2014, 2 de Julio].

Imation. (2012). *Cartuchos de cinta ultrium LTO 6*. Recuperado de: <http://www.imation.com/es-ES/Almacenamiento-escalable-para-su-negocio/Productos-de-almacenamiento-escalable/Soportes-de-almacenamiento/Cartuchos-de-cinta-Ultrium-LTO-51/> [2014, 28 de marzo].

Mediaset España. (2014). *Trabajar en nuestro grupo*. Recuperado de: <http://www.rhempleo.telecinco.es/detallecontenido/c/candidato/idnoticia/569%20/> el [2014, 28 de mayo].

NARA. (2014). *Frequently Asked Question (FAQ) About Digital Audio and Video Records*. Recuperado de: <http://www.archives.gov/records-mgmt/bulletins/2014/2014-04.html> [2014, el 14 de septiembre].

Panorama audiovisual. (2009, 8 de noviembre). *Televisiones y productoras confían en el XDCAM sin cinta de Sony*. Recuperado de: <http://www.panoramaaudiovisual.com/2009/11/18/televisiones-y-productoras-confian-en-el-xdcam-sin-cinta-de-sony/> [2014, 28 de Marzo 2014].

Panorama audiovisual. (2010, 28 de julio). *XTVL gestionará con Tedral los contenidos en red de sus 52 televisiones locales*. Recuperado de: <http://www.panoramaaudiovisual.com/2010/07/28/xtvl-gestionara-con-tedral-los-contenidos-en-red-de-sus-52-televisiones-locales/> [2014, 28 de Abril].

Panorama audiovisual. (2012, 27 de enero). *Workflow XDCAM en entornos de producción y postproducción*. Recuperado de: <http://www.panoramaaudiovisual.com/2012/01/27/workflow-xdcam-en-entornos-de-produccion-y-postproduccion/> [2014, 28 de Marzo].

Panorama audiovisual. (2013, 23 de mayo). *La BBC pone fin al proyecto Digital Media Initiative en medio de la polémica*. Recuperado de: <http://www.panoramaaudiovisual.com/2013/05/27/la-bbc-pone-fin-al-proyecto-digital-media-initiative-en-medio-de-la-polemica/> [2014, 5 de junio].

Panorama audiovisual. (2013, 8 de octubre). *Telefónica y Front Porch cierran un acuerdo de colaboración*. Recuperado de: <http://www.panoramaaudiovisual.com/2013/10/08/telefonica-y-front-porch-digital-cierran-un-acuerdo-de-colaboracion/> [2014, 28 de Enero 2014].

Quintanar, F. (n.d.) *Documentalista*. Recuperado de: <http://www.pacoquintanar.com/documentalista.htm> [2014, 16 de Junio].

Telefónica. (2013, 2 de diciembre). *Telefónica lanza archivo digital Cloud un servicio en la nube para facilitar la gestión y almacenamiento de archivos audiovisuales a los clientes del sector media*. Recuperado de: <http://saladeprensa.telefonica.es/jsp/base.jsp?contenido=/jsp/notasdeprensa/notadetalle.jsp&idm=es&id=1&pais=1&elem=20437&origen=notapres> [2014, 28 de Enero].

TVTechnology. (2013, 31 de mayo). *BBC scraps digitization Project after spending \$150 million*. Recuperado de: <http://www.tvtechnology.com/media-systems/0191/bbc-scraps-digitization-project-after-spending--million/224338> [2014, 5 de junio].

10. Anexos

10.1. Anexo I. Cuestionario a José Ramón Luján

Preguntas de la entrevista personal realizada a José Ramón Luján, jefe del departamento de sistemas de redacción y archivo digital de Mediaset España, que tuvo lugar el 11 de abril en las instalaciones de Mediaset España.

Preguntas sobre las librerías de cintas:

1. ¿Qué librería de cintas tenía Telecinco?
 - a. ¿Cuántos brazos robotizados tenía?
 - b. ¿Qué tipo de cintas albergaba la librería?
 - c. ¿Qué capacidad tenía la librería? ¿Y cada cinta?
 - d. ¿Qué supuso el tener varios tipos de cintas?
2. ¿En qué condiciones de humedad y temperatura se encontraban las librerías de cinta?
3. A nivel de seguridad y cuidados, ¿qué supone tener albergado en sus instalaciones una librería de cintas?
4. ¿Cómo funcionan las librerías de cintas?
 - a. Estos robots de carga y descarga se basan en una técnica conocida como HSM (*Hierarchical Storage Management*) ¿Cuál es el funcionamiento de esa técnica?
 - b. Las Librerías de cintas implican que se disponga de un archivo *nearline*, ¿es preciso un tiempo de transferencia desde que se pide la cinta hasta que se posiciona en el lector?
5. ¿Cuánto tiempo se tardaba en hacer las copias de seguridad (*back up*) con las librerías de cintas?
6. ¿Cuánto tiempo se tardaba en recuperar ficheros perdidos en las librerías de cintas?
7. Ante el problema de obsolescencia de la librería ¿han tenido que cambiar la librería o han ampliado el número de brazos?

Preguntas sobre el *Cloud Computing*:

8. ¿Dónde está albergado el archivo profundo de Mediaset España?
9. ¿Dónde está albergado el archivo vivo?
10. ¿Qué es un gestor de contenido (CSM)?
11. ¿Qué diferencia existe entre HSM (*Hierarchical Storage Management*) y un gestor de contenido (CSM)?
12. ¿Cómo funciona el almacenamiento en *Cloud*? ¿Qué diferencia existe con la librería de cintas?

13. ¿Cuánto tiempo se tardaba en hacer las copias de seguridad (*back up*) en el *Cloud*?
14. ¿Cuánto tiempo se tardaba en recuperar ficheros perdidos en el *Cloud*?
15. En cuanto a los problemas de obsolescencia de los ficheros, ¿quién se hace cargo de la migración de datos, Telefónica o Mediaset?
16. ¿Qué mejoras ha supuesto albergar el archivo profundo en el *Cloud* con respecto a las librerías de cintas? ¿Ha supuesto alguna desventaja?
17. En cuanto a costes, qué es más económico ¿tener albergado el archivo en el *Cloud* o en librerías de cintas?

10.2. Anexo II. Cuestionario a Miguel Fernández Graña

Preguntas de la entrevista personal que se realizó a Miguel Fernández Graña, jefe del departamento de archivo de contenidos de Mediaset España, el 16 de junio del 2014.

1. El almacenamiento y custodia en un entorno analógico. ¿Representaba un alto coste para la empresa? ¿Son más baratos los nuevos sistemas de almacenamiento digital?
2. ¿Cuánta gente trabajaba en la videoteca, en el entorno analógico? ¿Cuánta gente trabaja actualmente en la videoteca?
3. Con los XDCAM aunque no desaparecen muchas de las funciones esenciales de la videoteca, como la recepción de discos y el registro de estos, sí que disminuye considerablemente la actividad del préstamo.
 - a. ¿Cuánto ha disminuido el préstamo?
 - b. ¿Cómo han enfocado esta reconversión? Es decir, el personal que realizaba el préstamo ¿hacia dónde ha reconducido sus funciones?
4. Con la digitalización integral de la cadena desaparecen todas las funciones esenciales de la videoteca, ya no sólo la actividad del préstamo sino también la recepción y registro de disco. ¿Qué nuevas funciones han adoptado en este nuevo escenario?
5. ¿Seguirán guardando copia/as de los materiales en soporte físico? En caso afirmativo, ¿dónde se almacenará este soporte físico, en un custodio externo o en las instalaciones de la videoteca?
6. ¿Por qué puestos ha sido o será reemplazada la superficie de estanterías? ¿Por puestos de ingesta? ¿Servidores?
7. ¿Cómo se ha planificado y gestionado la reconversión profesional del personal de la videoteca para asegurar su viabilidad laboral?
8. ¿Cómo se graban las emisiones en directo?
9. ¿Cómo se procede con los programas grabados?

10. Los ficheros que se entreguen en videoteca ¿deberán ir acompañados de metadatos técnicos, tales como título, título del capítulo, número de programa, fecha de emisión, duración, Tc In y TC Out, audios...?

a. ¿Tendrán las diferentes producciones que dotar de estos metadatos al fichero que entreguen en videoteca? ¿Cómo se hará este proceso?

10.3. Anexo III. Cuestionario a Mabel Giménez Rayo

Preguntas de la entrevista realizada a Mabel Giménez Rayo, coordinadora del departamento de documentación de Accenture Outsourcing Services para Antena 3 TV. El cuestionario fue realizado a través de correo electrónico el 29 de junio de 2014.

1. Con la digitalización, ¿cree que ha habido cambios en las políticas de selección y conservación? ¿Se conservan más documentos? ¿Se sigue la misma política que la que se aplicaba en el entorno analógico?

2. La selección de contenido se ha visto afectada por la implantación de nuevas herramientas digitales, amenazando con que la selección del archivo pase a mano de los redactores. ¿Qué implicaciones tendría esto para los documentalistas y para el archivo de la empresa? ¿Cree que es una buena iniciativa el que los redactores hagan solicitudes al archivo para la conservación de materiales?

3. ¿Qué cambios han traído los sistemas digitales en el proceso de selección?

4. ¿Los compactados temáticos son tan comunes en los entornos digitales como en los analógicos? ¿Cuál es el motivo?

5. Hay quien propone como opción, conservar todo el material que llega a una cadena de televisión o productora, y hacer sólo una descripción de planos del material considerado más relevante. Al material no descrito se accederá por la información de las escaletas, partes de grabación... ¿Qué le parece esta iniciativa? ¿Tiene alguna ventaja? ¿Cuáles serían las desventajas?

6. Los nuevos sistemas digitales han cambiado la relación de los usuarios con las imágenes, esto implica varias cuestiones. ¿Cree que los documentalistas perderán la función de intermediarios en las búsquedas? ¿Qué implicaciones tendría esto para la profesión y para la producción?

7. En el entorno digital ¿los metadatos que no genera documentación, por ejemplo la fecha, los derechos, etc. son introducidos en el MAM por otros departamentos?

8. Con los nuevos sistemas digitales ¿cree que la descripción de planos puede ser menos exhaustiva que en los entornos analógicos? ¿Cree que es útil catalogar los editados asociándolos con los brutos o viceversa? ¿Qué ventajas y desventajas conlleva esta práctica?

9. El tratamiento documental de las imágenes es una tarea muy costosa en recursos humanos. ¿Cree que los módulos de transcripción de audio a texto y los de

reconocimiento de cara a acabarían con este problema...? O por el contrario, ¿opina que generaría graves problemas de ruido a la hora de realizar las búsquedas?

10. Es evidente que el documentalista en televisión pierde o ve mermadas sus funciones en este nuevo entorno digital. ¿Qué se puede hacer para que pueda hacerse cargo de otras funciones y estas no sean ocupadas por otros colectivos?

11. De las nuevas funciones que podrían ocupar los documentalistas se encuentra la función del *media manager*. ¿Cree que esta función debe ser desempeñada por un documentalista y no por profesionales de áreas técnicas o redacción? La figura del *media manager* está muy relacionada con la selección, ya que es quien selecciona el material para pasarlo al archivo definitivo. En un futuro, si esta figura no realiza búsquedas, ¿cree que puede perder la perspectiva del tipo de búsquedas que se demandan, y por tanto mermar la calidad de la selección?

12. ¿Cree que los programas académicos son insuficientes para formar a este tipo de profesionales? En caso afirmativo, ¿cómo se forman? ¿Cree que supone una desventaja para esta profesión en el mundo laboral?

13. Teniendo en cuenta que las cadenas de televisión tienden a no producir nada, a externalizar su producción, ¿qué consecuencias tendrá para los centros de documentación de las cadenas de televisión, estos cambios en las fórmulas empresariales de producción audiovisual? ¿Y para las productoras? ¿Y para los documentalistas que trabajan en dichas empresas?

14. Con la digitalización, los archivos pasan a ocupar un lugar central dentro del flujo de contenidos, favoreciendo el reaprovechamiento de estos, ¿cree que la figura del documentalista también se revitaliza y pasa a ocupar un lugar central dentro de la producción?

10.4. Anexo IV. Cuestionario a Paloma Hidalgo Goyanes

Cuestionario realizado a través de correo electrónico el 23 de junio de 2014, a Paloma Hidalgo Goyanes, jefa de la unidad de análisis documental de PPII de TVE y profesora asociada de documentación en la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid.

1. Con la digitalización, ¿ha habido algún cambio en vuestro centro de documentación de cara a las políticas de selección y conservación? ¿Se conservan más documentos? ¿Se sigue la misma política que la que se aplicaba en el entorno analógico?

2. Los nuevos sistemas digitales han cambiado la relación de los usuarios con las imágenes, esto implica varias cuestiones. ¿Cree que los documentalistas perderán la función de intermediarios en las búsquedas? ¿Qué implicaciones tendría esto para la profesión y para la producción?

3. En este nuevo entorno digital hay quien ha apostado por la anticipación del centro de documentación ante la demanda de información. ¿Televisión española ha puesto en marcha algún proyecto en el centro de documentación para anticiparse a las demandas de información de los usuarios? En caso afirmativo, ¿qué actividades se pusieron en marcha? ¿Qué resultados han dado?
4. Hay quien propone como opción conservar todo el material que llega a una cadena de televisión o productora y hacer sólo una descripción de planos de aquel material considerado más relevante. Al material no descrito se accederá por la información de las escaletas, partes de grabación... ¿Qué le parece esta iniciativa? ¿Tiene alguna ventaja? ¿Cuáles serían las desventajas?
5. Con los nuevos sistemas digitales ¿cree que la descripción de planos puede ser menos exhaustiva que en los entornos analógicos? ¿Cree que es útil catalogar los editados asociándolos con los brutos o viceversa? ¿Qué ventajas y desventajas conlleva esta práctica?
6. En vuestro centro de documentación ¿los metadatos que no genera documentación, por ejemplo la fecha, los derechos, etc. son introducidos en el MAM por otros departamentos?
7. El tratamiento documental de las imágenes, es una tarea muy costosa en recursos humanos. ¿Cree que los módulos de transcripción de audio a texto y los de reconocimiento de cara, acabarían con este problema? O por el contrario opina que generaría graves problemas de ruido a la hora de realizar las búsquedas.
8. Es evidente que el documentalista en televisión pierde o ve mermadas sus funciones en este nuevo entorno digital. ¿Qué se puede hacer para que pueda hacerse cargo de otras funciones y estas no sean ocupadas por otros colectivos?
9. Una nueva figura que surge con la digitalización es la de *media manager*, que en los informativos de TVE, está dividida en dos figuras: el gestor de contenidos audiovisuales o gestor de archivo y el gestor técnico de contenido.
- a. Figura del gestor de archivos. Esta figura que pertenece al área de documentación, ¿por qué cree que estas funciones deben ser desempeñadas por un documentalista y no por personal de áreas como redacción o técnicas?
 - b. Figura del gestor técnico de contenidos. ¿De qué área proviene esta figura? ¿Qué funciones realiza? En caso de que no provenga del área de documentación, ¿cree que sería positivo que sí perteneciera a nuestra área?
10. ¿Cree que los programas académicos son insuficientes para formar a este tipo de profesionales? En caso afirmativo, ¿cómo se forman? ¿Cree que supone una desventaja para esta profesión en el mundo laboral?
11. Teniendo en cuenta que las cadenas de televisión tienden a no producir nada, a externalizar su producción, ¿qué consecuencias tendrá para los centros de

documentación de las cadenas de televisión estos cambios en las fórmulas empresariales de producción audiovisual? ¿Y para las productoras? ¿Y para los documentalistas que trabajan en dichas empresas?

12. Con la digitalización, los archivos pasan a ocupar un lugar central dentro del flujo de contenidos, favoreciendo el reaprovechamiento de estos, ¿cree que la figura del documentalista también se revitaliza y pasa a ocupar un lugar central dentro de la producción?

10.5. Anexo V. Cuestionario a Eugenio López de Quintana

Preguntas de la entrevista personal a Eugenio López de Quintana, jefe de documentación de Atresmedia, entrevista que tuvo lugar el 7 de julio de 2014 en las instalaciones de Atresmedia.

Preguntas de confirmación de datos:

En 2011, en la feria IBC que tuvo lugar en Ámsterdam, Antena 3 anunció la puesta en marcha de un proyecto de digitalización masiva, que se iniciaría en el año 2012, para migrar en tres años, más de 100.000 horas de contenido en cinta. Una digitalización selectiva con la utilización de una aplicación de la empresa EVS con el formato contenedor MXF. ¿Esto es correcto? ¿Tiene Antena 3 todo su fondo digitalizado?

La SextaNoticias, desde que forma parte del grupo Atresmedia, ¿qué MAM utiliza?

¿Se sigue trabajando en Atresmedia con las librerías de cintas? ¿La SextaNoticias sigue trabajando con las librerías de cintas Scalar i2000 de Quatum?

Entrevista:

1. ¿Cuál fue el motivo por el que se decidió diseñar GAMA?

2. A nivel documental, ¿cuáles son las principales limitaciones de los MAM, que existen actualmente en el mercado? ¿Cómo se podrían superar estas limitaciones? ¿Cree que pueden ser debidas a que los documentalistas no han mantenido un dialogo y vinculación con las áreas de ingeniería y sistemas, en las fases de diseño e implantación de estas herramienta?

3. En los sistemas digitales hay quien propone como opción, conservar todo el material que llega a una cadena de televisión o productora y sólo hacer una descripción de aquellos planos que se consideren más relevantes. Al material no descrito se accederá por la información de las escaletas, partes de grabación... ¿Qué le parece esta iniciativa? ¿Tiene alguna ventaja? ¿Cuáles serían las desventajas?

4. En los nuevos sistemas digitales ¿cree que la descripción de planos puede ser menos exhaustiva que en los entornos analógicos? ¿Cree que es útil catalogar los editados, asociándolos con los brutos o viceversa? ¿Qué ventajas y desventajas conlleva esta práctica?

5. El tratamiento documental de las imágenes es una tarea muy costosa en recursos humanos. ¿Cree que módulos de transcripción de audio a texto y los de reconocimiento de cara, acabarían con este problema? O por el contrario, ¿piensa que generaría graves problemas de ruido a la hora de realizar las búsquedas?
6. Tengo entendido que en Atresmedia se está trabajando en una herramienta que pueda interpretar las estructuras lingüísticas en un contexto semántico. ¿Podría explicarme cómo es esta herramienta. ¿Qué beneficios traerá? ¿Qué desventajas se prevé que pueda tener?
7. Los nuevos sistemas digitales han cambiado la relación de los usuarios con las imágenes, esto implica varias cuestiones. ¿Cree que los documentalistas perderán la función de intermediarios en las búsquedas? ¿Qué implicaciones tendría esto para la profesión?
8. En este nuevo entorno digital usted ha apostado por la anticipación del centro de documentación ante la demanda de información. Uno de los proyectos del centro de documentación de Atresmedia fue la realización de una agenda de previsiones, ¿cómo fue aceptado este proyecto por los documentalistas del centro? ¿Y por los usuarios de la agenda, los redactores? ¿Qué rendimiento ha tenido?
9. Otra iniciativa que se puso en marcha en el centro fue la grabación de recursos, ¿sigue en marcha esta iniciativa? ¿Sería rentable para una empresa?
10. De los proyectos de anticipación que han tenido y tienen lugar en el centro de documentación de Atresmedia, ¿cuál ha resultado más exitoso? ¿Y cuál ha sido el que menos éxito ha tenido?
11. Es evidente que el documentalista en televisión pierde o ve mermadas sus funciones en este nuevo entorno digital. ¿Qué se puede hacer para que pueda hacerse cargo de otras funciones y estas no sean ocupadas por otros colectivos?
12. Entre estas nuevas funciones que podrían ocupar los documentalistas está la del *media manager*, también denominada gestor de archivo o gestor de contenidos audiovisuales, ¿cómo se denomina esta figura en Atresmedia? ¿Qué funciones realizan? El borrado de material del almacenamiento temporal, ¿también es competencia de esta figura? ¿Por qué cree que estas funciones deben ser desempeñadas por un documentalista y no por profesionales de áreas técnicas o redacción? Si el *media manager* sólo realiza sus funciones y no realiza búsquedas, ¿cree que en un futuro puede perder la perspectiva sobre el tipo de búsqueda que se demanda, siendo esto un problema a la hora de seleccionar el material para el archivo definitivo?
13. En el grupo Atresmedia, ¿todas las redacciones son digitales? ¿Las de programas de entretenimiento también?

14. ¿Cree que los programas académicos son insuficientes para formar a este tipo de profesionales? En caso afirmativo, ¿cómo se forman? ¿Cree que supone una desventaja para esta profesión en el mundo laboral?

15. Teniendo en cuenta que las cadenas de televisión tienden a no producir nada, a externalizar su producción, ¿qué consecuencias tendrá para los centros de documentación de las cadenas de televisión, estos cambios en las fórmulas empresariales de producción audiovisual? ¿Y para las productoras? ¿Y para los documentalistas que trabajan en dichas empresas?

16. Con la digitalización, los archivos pasan a ocupar un lugar central dentro del flujo de contenidos, favoreciendo el reaprovechamiento de estos, ¿cree que la figura del documentalista también se revitaliza y pasa a ocupar un lugar central dentro de la producción?

10.6. Anexo VI. Cuestionario a especialistas en la figura del *researcher*

Preguntas del cuestionario realizado a expertos en la figura del *researcher*. La entrevista personal a Elena de la Cuadra se realizó el 27 de junio. La de Iris López de Solís fue realizada por correo electrónico el 20 de junio.

1. Dar un nombre a este nuevo perfil profesional, al documentalista que trabaja en el cine o en series de televisión, no parece tarea fácil pues hay varios términos para referirse a este tipo de profesionales. ¿Hay alguna diferencia entre los términos “documentalista cinematográfico” o “documentador”, “*researcher*” y “*film researcher*”? En caso afirmativo, ¿qué diferencia existe entre estos términos?
2. ¿Cuándo y cómo se introdujo esta figura en España? ¿Cuál cree que es el motivo?
3. ¿Cuáles piensa que son los motivos por los que esta profesión no está tan extendida en España como en el mundo anglosajón y francófono?
4. ¿Qué se puede hacer para que este nuevo perfil profesional de la documentación sea más visible y demandado por los productores de cine, de documentales y series de ficción?
 - a. ¿Cree que un apartado en el que se oferte el trabajo de *film researcher* en las comisiones filmicas o *film commissions* ayudaría a fomentar este nuevo perfil profesional?
5. Como profesionales de la documentación, ¿qué deberíamos hacer para que este hueco no sea cubierto por profesionales de otros sectores?
6. ¿Cree que en España algún día habrá agencias de *researchers*, tanto para los documentalistas de programas de televisión como los de cine?

- a. ¿Ve viable crear en España empresas de *researcher* como las de países como Francia, EEUU o Reino Unido?
 - b. ¿Cree que todas las películas que se hacen en España requieren de la figura del *researcher* o la mayoría de ellas?
 - c. Este tipo de trabajos suelen ser por obra y servicio, con una duración determinada, por lo que no son trabajos muy estables. ¿Con las agencias de *researcher* se mejorarían las oportunidades laborales para este tipo de profesionales?
7. ¿Piensa que la formación académica del documentalista audiovisual en general y en particular del *film research* es adecuada? ¿O estos profesionales acaban formándose de un modo autodidacta en el ejercicio de su profesión?
8. ¿Cree que este nuevo perfil está en auge? ¿Cómo podemos formarnos y adaptarnos los profesionales de la documentación audiovisual a este nuevo perfil profesional?
9. Dentro de las funciones del documentador están las de documentar un proyecto: realizar dossiers previos a la escritura del guion, corregirlo, búsqueda y localización del material audiovisual, sonoro y de información; así como gestionar los derechos de dicho material, analizar los documentos conseguidos y conservarlos. También realizar la gestión de los derechos musicales. A lo largo de su experiencia profesional como *film researcher*, ¿ha realizado todas estas las funciones? ¿En algún caso algunas de estas funciones fueron asumidas por otros profesionales?
10. ¿Por qué cree que todas estas funciones deben ser asumidas por la figura del *film researcher*?
11. ¿Qué ventajas aporta la figura del *film researcher* a la producción de una película o una serie de ficción? ¿Cree que los gestores de una producción lo aprecian de la misma manera?

10.7. Anexo VII. Cuestionario a *media manager* de El Programa de Ana Rosa

Preguntas de la entrevista personal realizada a N.F.A, *media manager* de El Programa de Ana Rosa, el día 12 de mayo 2014.

1. ¿Cómo definirías esta nueva figura del *media manager*?
2. El sistema se articula en torno a un almacenamiento compartido:
 - a. ¿Cómo se llama?
 - b. ¿Cuánta capacidad tiene?
 - c. ¿Quién tiene acceso a ese almacenamiento compartido?
 - d. ¿Cuántos puestos de trabajo soporta el sistema?
 - e. ¿Cuántas personas pueden trabajar al mismo tiempo con unas imágenes?

3. ¿De dónde proceden las imágenes que llegan al almacenamiento compartido?
 - a. Las imágenes procedentes de brutos de reporteros o agencias, ¿quién las ingesta en el almacenamiento compartido?
 - b. Las imágenes que proceden del archivo ¿cómo llegan al almacenamiento compartido?
4. ¿En qué formato llegan las imágenes?
5. ¿Cómo se llama el software que gestiona el contenido en el almacenamiento temporal?
6. Desde ese software, ¿tienen acceso a la escaleta del programa?
7. ¿Cómo se estructura el material?
8. ¿Se hace algún tipo de trabajo documental?
 - a. Se dota a la *media* de metadatos.
 - b. Se divide la *media* en subclip
9. ¿Cuánto tiempo permanece la *media* en este almacenamiento compartido?
10. Pasado este tiempo, ¿qué se hace con la *media*?
 - a. ¿Cómo se hace el borrado de archivos? ¿Por días completos?
11. ¿Quién decide que material se borra o pasa al archivo?
12. ¿El material pasa al archivo con los metadatos que se ha originado en este proceso?
13. Si es preciso que las imágenes se conserven más tiempo en el sistema, ¿qué se debe hacer?
14. ¿Qué funciones realiza un *media manager*?
15. ¿Cuántos *media manager* tiene *El Programa de Ana Rosa*?
16. ¿Qué formación tiene el equipo de *media manager*? ¿Son documentalistas audiovisuales que se han reciclado en esta nueva figura, o provienen de otros entornos profesionales?
17. ¿Cree que esta nueva función de *media manager* debe ser asumida por los documentalistas? ¿Por qué?